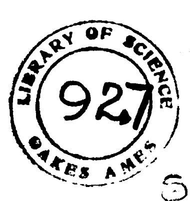

(Les) Cultures
industrielles en Algérie
Charles Rivière

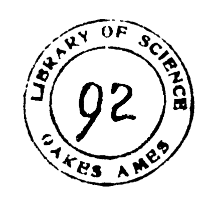

3 2044 106 388 929


LIBRARY OF SCIENCE
927
OAKES AMES



LES CULTURES INDUSTRIELLES

EN ALGÉRIE



ALGÉRIE

LES CULTURES INDUSTRIELLES

EN ALGÉRIE

PAR

Ch. RIVIÈRE
DIRECTEUR DU JARDIN D'ESSAI A ALGER

COLLABORATEURS :

M. BARROT
PROPRIÉTAIRE A PHILIPPEVILLE

M. GODARD
DIRECTEUR DU DOMAINE DE L'HABRA



ALGER-MUSTAPHA
GIRALT, IMPRIMEUR-PHOTOGRAVEUR
Rue des Colons, 17

1900

LES CULTURES INDUSTRIELLES

EN ALGÉRIE

MATIÈRES ET PRODUITS NATURELS OU CULTIVÉS

Considérations générales

Les plus grands efforts ont été tentés au début même de la conquête pour introduire en Algérie les riches cultures exotiques qui avaient fait la fortune des colonies : on pensait ainsi voir renaître sur la côte barbaresque les jours heureux de Saint-Domingue et des Antilles.

La véritable climatologie du pays n'était pas assez connue pour faire rejeter en principes les entreprises de cette nature, véritables hérésies culturales, et quand on s'aperçut des insuccès constatés sur le littoral, on pensa bien à tort que l'intérieur du pays offrirait des conditions de température plus avantageuses pour tous les végétaux empruntés à l'exoticité.

On vit successivement préconiser le *caféier*, le *cannelier*, le *cacaoyer*, le *vanillier*, le *manioc*, etc., puis dans les plantes véritablement industrielles la *canne à sucre*, l'*indigo*, le *coton*, le *nopal à cochenilles*, etc.

Il faut rendre cette justice aux colons de la première

heure, trompés par des écoles sans tradition et expérience, que ces tentatives furent répétées plusieurs fois avec courage et persévérance et que si les insuccès forcés ont été réels, concluants et définitifs, c'est que le climat algérien se refuse absolument à la vie économique des végétaux originaires des zones tempérées-chaudes.

Par la suite, les études météorologiques et l'expérience ont démontré qu'il fallait exclure de notre exploitation du sol toutes ces cultures tropicales pour n'aborder que celles propres au climat méditerranéen dans la forme caractérisée par la zone de l'olivier.

*
* *

La culture des plantes industrielles appartient au système de l'exploitation intensive du sol : fumure, irrigation et main-d'œuvre, forment une trinité absolue et complète en dehors de laquelle il n'y a pas de résultats à espérer.

On comprend alors les difficultés qu'a rencontrées la culture des végétaux industriels tant que la colonisation ne s'est pas manifestée par un peuplement plus intense et tant que le but unique et inéluctable était d'assurer tout d'abord des ressources alimentaires.

Evidemment, l'Algérie, comme tous les pays en progrès, arrive à une époque où la culture intensive exige des récoltes plus rémunératrices qu'elle recherche dans la production de matières premières utiles à l'industrie.

Mais dans cet ordre d'idées, il ne suffit pas seulement que la plante destinée à cet usage prospère et soit de culture facile, il faut qu'avec son maximum

de qualité et de rendement elle se prête à un traitement économique qui lui permette de trouver sa place sur les grands marchés au milieu de toutes les concurrences.

L'agriculture n'est donc qu'un côté de la question, en Algérie notamment, et dans bien des cas elle saurait résoudre certains obstacles sans les complications dues à des conditions économiques et à des législations spéciales.

Il est vrai que cette situation peut être modifiée, mais on verra par la suite de cet exposé, qu'elle pèse lourdement sur certaines industries, dont elle arrête actuellement la naissance. Tel est le cas de la transformation en sucre et en alcool des végétaux saccharifères et à fécule.

*
* *

Depuis un grand nombre d'années, avant d'entreprendre des cultures spéciales pour l'industrie, la colonisation a exploité les végétaux spontanés utiles à certaines fabrications. Il s'en est heureusement trouvé quelques-uns s'étendant sur de grandes surfaces, comme le *Palmier nain* dans le climat marin, l'*Halfa* ou *sparte* dans les Hauts-Plateaux et les *écorces à tan* dans les régions forestières du climat marin.

Ces trois exploitations principales ont pris un certain développement et représentent annuellement un commerce relativement important.

Palmier nain ou crin végétal.	4	millions
Halfa ou sparte............	7	—
Ecorces à tan...	1	—

La population indigène, Arabe et Kabyle, fournit

presque exclusivement la main-d'œuvre pour ces cueillettes, cependant dans la province d'Oran un certain nombre d'Espagnols sont employés à l'arrachage de l'halfa.

Beaucoup de petites industries locales vivent de la transformations de ces produits naturels du sol.

*
* *

La topographie agricole de l'Algérie est actuellement assez bien déterminée pour établir que toutes cultures industrielles ne peuvent être prospères que dans la zone marine et exclusivement dans les plaines basses. C'est là, en effet, que le climat est le plus tempéré, la pluviométrie régulière et donnant la plus haute tranche d'eau, que des zones d'irrigation alimentées par des réserves d'eau peuvent assurer l'arrosement estival, et qu'enfin ces régions peu éloignées des ports d'embarquement sont sillonnées par des chemins de fer et des bonnes routes. D'autre part, les populations européennes et indigènes sont plus denses dans toute la zone littorale.

La région montagneuse ne convient guère qu'aux exploitations forestières : la culture industrielle ne saurait s'y implanter.

Quant aux plaines élevées dites Hauts-Plateaux, pays des grands peuplements d'halfa et des pâturages temporaires, leur climature rude en toute saison et leur manque d'eau n'en font que des lieux de parcours et de transhumance fréquentés par de nombreux troupeaux.

Si dans la région désertique, les oasis présentent quelques parcelles de cultures industrielles : *Henné*,

Tabac, *Coton*, etc., elles ne répondent qu'à de faibles besoins locaux et ne sont pas de nature à desservir l'usine la plus modeste.

Ces quelques végétaux n'occupent et ne peuvent avoir qu'une très petite place dans l'oasis où l'ombre et l'eau d'irrigation sont très limitées.

Aussi, quelle que soit l'étendue de la région désertique avec ses formes climatériques si variables, il est prudent de ne pas compter sur les productions sahariennes comme matière première pouvant alimenter nos industries.

Il convient donc de le répéter : c'est là zone de culture intensive qui convient aux plantes industrielles, car elles exigent, pour être rémunératrices, de fortes avances au sol et à la main-d'œuvre.

PLANTES A FÉCULE ET A SUCRE

Fécule, sucre et alcool

De tout temps l'industrie algérienne a recherché dans les végétaux cultivés ou spontanés les matières qui pouvaient être facilement transformées en alcool, mais, même à l'époque où le régime fiscal appliqué à l'alcool permettait encore le traitement industriel de quelques plantes à principes féculents et sacchariféres l'Algérie n'a pu les utiliser. Pendant une courte période ses usines ont été alimentées par les produits de l'étranger, maïs, mélasses, etc., mais les droits d'entrée, puis ceux spéciaux à la fabrication sont venus arrêter définitivement cette industrie.

Deux causes entravent absolument la fabrication de l'alcool et du sucre sur le territoire algérien : la législation dans un cas, puis des conditions climatologiques générales.

Actuellement, la législation fiscale spéciale à ce produit motive les hésitations de certains industriels à faire un effort financier pour reprendre cette question.

En effet, en admettant l'obtention facile des matières féculentes et sucrees par la culture, la législation fiscale s'opposerait à leur transformation économique. Aussi, les produits de la distillerie ou de la sucrerie obtenus dans la colonie seraient soumis, au profit du Trésor, aux mêmes droits fiscaux que ceux qui grèvent les alcools et les sucres français.

Ces sucres seraient en outre, comme les sucres importés, frappés du droit d'octroi de mer de 15 fr. pour les sucres bruts et de 20 fr. pour les sucres raffinés, en vertu du principe que les produits algériens similaires à ceux frappés de l'octroi de mer doivent être grevés des mêmes droits que ceux-ci.

D'autre part, la nature de certains sols et des eaux d'irrigation trop chargée de chlorure, convient peu aux végétaux saccharifères.

L'agriculture se trouve donc en présence de difficultés réelles pour l'utilisation des produits directs et des sous-produits, aussi l'administration se préoccupe-t-elle de rechercher un système fiscal permettant l'emploi de certains végétaux industriels en grande culture et, en viticulture, l'utilisation des résidus de la vendange.

A l'état spontané on trouve trois plantes seulement contenant des matières propres à la distillerie, mais il est maintenant prouvé que deux de ces espèces, *Asphodèle* et *Scille maritime* sont sans emploi et que la *Caroube* a une autre destination. D'ailleurs, dans aucun cas ces végétaux n'auraient pu fournir des matières assez abondantes pour suffire aux exigences d'une petite industrie.

Asphodèle *(Asphodelus ramosus)*. — Cette *Liliacée* à racines tubériformes, très commune autrefois dans les terrains de parcours, mais qui tend à disparaître rapidement, a été essayée plusieurs fois sans aucun succès par la distillerie, l'odeur répugnante de son alcool l'excluant de la consommation.

Beaucoup de tentatives ont éte faites par divers

procédés pour supprimer le goût désagréable et les principes malfaisants de cet alcool, mais ces défauts n'ont cédé que par la remarquable expérience de MM. Rivière et Baillache, au laboratoire agronomique de Versailles (1).

Ces habiles expérimentateurs ont obtenu — d'emblée — par la défacation, la stérilisation et l'ensemencement des moûts par une levure cultivée, de l'alcool éthylique bon goût.

L'épuisement rapide des peuplements d'*Asphodèles* et le prix du traitement ne laissent aucun avenir à cette question qui doit être définitivement abandonnée.

Betteraves. — Voir Plantes saccharifères.

Caroubes. — Id. id.

Scille maritime (*Scilla maritima*). — Cette *Liliacée* est assez commune dans les terres de parcours et en territoire indigène. C'est un gros oignon qui souvent sort de terre.

L'alcool qu'on a voulu en retirer était infect et dangereux, mais la *Scille* traitée par les procédés de MM. Rivière et Baillache indiqués ci-dessus pour l'*Asphodèle* a fourni un alcool bon goût et exempt de principes nuisibles. Cependant rien à espérer de cette plante au point de vue économique. Les résidus comme matière tannante et pour extraction de la scillitine n'ont pas de grande valeur :

Ignames (*Dioscorea batatas*). — Cette *Dioscorée* est de culture peu économique à cause de l'allonge-

(1) Académie des sciences, novembre 1895.

ment de son tubercule et n'est pas à classer parmi les ressources alimentaires à développer utilement en Algérie.

Les tubercules arrondis du groupe des *Dioscorea alata* sont inférieurs comme rendement et qualité à la pomme de terre.

Manioc (*Manihot utilissima,* Pohl.) — Cette *Euphorbiacée* de l'Amérique méridionale, *Cassave* ou *Tapioca*, a été plusieurs fois essayée sans succès dans le bassin méditerranéen, notamment sur la côte algérienne et tout dernièrement encore en Tunisie : elle ne peut résister aux froids et à l'humidité du sol pendant l'hiver.

Des racines fortement tubériformes on extrait une fécule soumise à une préparation spéciale, à cause des principes vénéneux plus ou moins accusés qu'elles contiennent.

Le *Manioc*, qui n'a qu'une faible valeur nutritive comparée au blé, inférieure en Algérie à celle de la pomme de terre, n'a donc aucune place dans l'agriculture rationnelle de la colonie ni aucun emploi au point de vue industriel.

Patate (*Batatas edulis*). — Cette *Convolvulacée*, originaire des parties chaudes de l'Amérique du Sud, a été beaucoup plus cultivée dans le bassin méditerranéen qu'elle ne l'est maintenant : elle est en décroissance manifeste devant la pomme de terre.

Son milieu de végétation est le littoral seulement, car cette plante est très sensible au froid, c'est dire que les espaces que l'on peut lui consacrer sont assez

restreints d'autant plus qu'elle est exigeante sur la qualité du sol, l'abondance des fumures et des eaux d'irrigation pendant l'été. On le voit c'est une plante d'horticulture insuffisante comme rendements industriels.

L'hectare produit de 10.000 à 15.000 kilos de tubercules, ordinairement dans les formes de la *Blanche ronde.*

Le tubercule est assez riche en matières sacchariféres, mais pas au point d'en faire économiquement du sucre, ainsi que celà a été conseillé quelquefois.

La *Patate,* de culture plus chère que la *Pomme de terre,* est encore moins nutritive que cette dernière qui est un excellent adjuvent : elle est en outre de plus en plus difficilement acceptée par les populations ouvrières.

Pommes de terre. — La *Pomme de terre* n'est cultivée que comme primeurs d'exportation pendant l'hiver, car pour son alimentation propre l'Algérie *importe* de France pour environ 2 millions de francs de ce précieux tubercule : c'est dire qu'il n'a aucune place dans la féculerie ni dans la distillerie.

D'une manière générale le rendement de la pomme de terre est insuffisant pour nourrir économiquement le bétail et sa richesse en fécule n'est pas toujours élevée.

Depuis quelques années on a introduit des variétés à grands rendements en Europe : elles n'ont pas donné en Algérie les mêmes résultats, cependant ces derniers ont été supérieurs à ceux des variétés connues, grâce à l'emploi de l'irrigation dans certains cas.

Parmi ces variétés industrielles la *Richter's Imperator* si bien étudiée en France par feu Aimé Girard, de l'Institut, s'est relativement bien comportée en Algérie et a donné une moyenne de 20 p. 100 de fécule après 130 jours de végétation printanière, mais le rendement moyen de 12-15 dans les bonnes terres fumées et arrosées ne constitue pas ici une récolte assez rémunératrice.

La *Czarine*, la *Géante bleue*, etc., supportent les mêmes observations.

La culture de la pomme de terre présente quelques difficultés dans les Hauts-Plateaux.

Riz (*Oryza sativa*). — La culture du riz n'a jamais pu s'établir en Algérie faute de quantité d'eaux claires abondantes nécessaires pour la création de bonnes rizières. D'autre part, ces marais temporaires dans un pays de malaria sont préjudiciables à la santé publique.

Malgré la richesse en fécule de cette céréale, il est impossible de l'obtenir économiquement sur notre territoire, même avec des variétés de *riz sec* ou de *montagne*. On avait pensé, en effet, que ces variétés n'avaient pas besoin, pour se développer, d'une submersion constante, ce qui est vrai, mais dans les pays à *pluies d'été*, parmi lesquels l'Algérie ne peut être comprise.

La culture du riz disparaît de plus en plus du bassin méditerranéen où ce grain n'a jamais servi à des usages industriels.

Topinambour (*Helianthus tuberosus*). — Ori-

ginaire du Brésil et de l'Amérique du Nord, cette *Composée* vivac en'occupe qu'une place restreinte dans la culture en Algérie : elle y craint les sécheresses et par celà même son rendement est médiocre.

En bonnes terres perméables et arrosées le rendement peut s'élever à 15.000 kilog, mais tous les deux ans ; dans ces conditions il vaut mieux cultiver la pomme de terre.

On a conseillé le *topinambour* pour la distillerie : on retire 6 à 8 p. 100 d'alcool du poids des tubercules.

Rien à faire dans cet ordre d'idées.

TUBERCULES EXOTIQUES

On avait pensé extraire aisément des matières féculentes de certains tubercules communs dans les régions intertropicales, mais les expériences ont démontré que si quelques-uns pouvaient résister sur le littoral algérien, ils y étaient sans rôle utilitaire. Tels sont :

Gingembres (*Maranta* ou *Arow-root*) sont sans rusticité.

Les *Aroïdées*, *Caladium* divers, le *Caladium edule* ou Taro pris comme type, ne peuvent venir que sur le littoral, mais ils n'ont qu'une faible teneur en fécule, puis il faut les débarasser de leurs principes âcres et nuisibles.

PLANTES SACCHARIFÈRES

Dès le début de l'agriculture française en Algérie, pensant trouver en ce pays un climat voisin de la forme tropicale, on a tenté la culture des végétaux saccharifères et, dans cet ordre d'idées, la *Canne à sucre* a été plantée sur plusieurs points de la colonie, mais ces essais ont été infructueux ainsi que pour le *Sorgho sucré* et la *Betterave*, quoique pour cette dernière plante la question ne paraisse pas entièrement résolue suivant certains agronomes.

Betterave industrielle. — La betterave n'a été cultivée jusqu'à ce jour que comme plante fourragère, encore prend-elle une place presque nulle dans l'assolement.

La question s'est posée dans diverses circonstances de savoir s'il ne serait pas possible de produire la betterave du type industriel pour la fabrication de l'alcool et surtout pour celle du sucre dont la consommation est relativement considérable en Algérie (5 à 6 millions de francs par an).

Les analyses de betteraves à sucre obtenues en Algérie en terre sèche ou arrosée ont montré que dans certains cas ces racines avaient une richesse à peu près égale à celle mise en œuvre dans les sucreries de la France.

En plus des difficultés de la législation spéciale, les conditions économiques actuelles de l'Algérie ne permettent pas de penser que les diminutions de frais généraux de fabrication pourraient-être un avantage.

Le prix de la main-d'œuvre est plus élevé en Algérie que dans la métropole et le charbon qui y coûte 11 à 13 fr. la tonne rendue à l'usine serait trois fois plus cher.

Les analyses des betteraves sucrières recueillies en Algérie suffisent pour donner des indications intéressantes.

En 1883, M. Bernou, pharmacien militaire à Alger a trouvé dans 10 variétés de betteraves sucrières une richesse saccharine variant de 10 à 19 p. 100 de jus (saccharose).

En 1893 et 1894, M. Trottier, distillateur (1) à Hussein-Dey a fait l'expérience suivante :

Un hectare de betterave sucrière (Vilmorin), a donné environ 32.000 kilos de racines : les analyses ont fait ressortir le rendement en sucre entre 3.050 et 4.050 kilog.

Il est reconnu que la culture de la Betterave n'est guère possible sans le secours de quelques irrigations et que, rationnellement conduite elle exige une dépense de 500 francs par hectare.

Canne à sucre (*Saccharum officinarum*). — Les expériences sont maintenant assez concluantes pour bien établir que la *Canne à sucre* n'a aucun avenir industriel, d'abord parce qu'elle ne rencontre pas en Algérie des conditions climatériques pouvant suffire à son entière constitution.

La culture de la *Canne* quoique ayant été tentée dans la zone littorale, dans les terres riches des plaines soumises à des irrigations estivales très régulié-

(1) *Algérie Agricole.*

res, dans la province d'Oran notamment, n'a pu résister aux abaissements au-dessous de zéro qui sont assez fréquents.

Cependant, quand ces froids ne se produisent pas, la *Canne à sucre* bien soignée atteint une hauteur de $1^m 60$ environ. L'évolution végétative et la saccharifération paraissent se terminer dans le courant de février.

Au Jardin d'Essai d'Alger, la teneur en sucre atteint quelquefois de 10 à 12 p. 100 suivant les années ; la quantité de glucose est très faible.

On sait que la culture de la *Canne à sucre* qui avait été très prospère, il a quelque 25 ans, sur toute la côte Est de l'Andalousie, d'Alméria à Gibraltar, a disparu pour faire place à la Betterave dont l'aire d'extension est plus grande et dont la culture est moins dispendieuse.

En résumé, les essais faits sur divers points de l'Algérie avec la *Canne à sucre* démontreraient que la faiblesse du rendement en matières sucrées ne couvrirait pas les dépenses de culture et de fabrication pour obtenir du sucre et de l'alcool.

Les principales variétés cultivées ont été :

Canne à sucre grosse blonde.
— blonde d'Otaïti.
— violette.
— rubanée violette.
— petite verte de l'Inde.

Caroubier (*Ceratonia siliqua*). — Les fruits de cette *Légumineuse* arborescente, les *Caroubes* contiennent une grande quantité de sucre.

Le Caroubier se rencontre à l'état spontané en Algérie et dans une zone assez limitée puisqu'il s'arrête bien avant l'Olivier : dans certains cas des plantations ont été faites par des colons qui commencent à en recueillir les fruits.

Les analyses chimiques de caroubes récoltées dans une plantation faite à Bougie, il y a une quinzaine d'années, confirme la grande richesse saccharine de ces fruits.

En moyenne 100 kilos de siliques sèches, sans leurs graines, donnent 41 kilos de sucre total :

Saccharose	21.46
Glucose	19.62

C'est encore à MM. G. Rivière et Baillache que nous devons une analyse complète de nos caroubes algériennes ; elle s'établit ainsi :

ÉLÉMENTS DOSÉS	CAROUBES sèches sans graines	CAROUBES sèches avec graines	CAROUBES fraiches avec graines
Eau 0/0	1.40	1.00	13.00
Matières azotées	2.10	2.50	2.30
Azote corresp.	(0.332)	(0.40)	(0.35)
Saccharose	21.46	19.00	16.69
Glucose	19.62	17.00	14.94
Amidon	4.60	9.60	8.43
Cellulose	19.50	23.40	20.58
Matières grasses	0.25	0.50	0.44
Matières extratives			
Indéterminées	31.07	27.00	23.74

On remarquera la quantité totale de sucre contenue dans 100 kilos de fruits — 41 p. 100 — dont on peut faire au moins 20 litres d'*alcool absolu*.

Mais cet alcool a une odeur aromatique particulière

que certaines méthodes pourraient peut-être atténuer, notamment le séchage méthodique des fruits pour les soustraire à une première fermentation.

La caroube a un rôle alimentaire précieux pour l'alimentation du bétail, mais l'industrie ne s'est pas encore assez préoccupée de cette richesse saccharine.

Malheureusement le nombre des caroubiers est relativement restreint et la caroube manque souvent sur les marchés.

Figuier de Barbarie (*Opuntia Ficus indica*).— Les fruits de cette grande *Cactée* épineuse ou inerme, mûrissent en plein été, fin juillet et courant d'août. La pulpe contient beaucoup de pépins, mais aussi, en pleine naturité, un jus très sucré. M. Balland a trouvé 128 grammes de sucre par litre de jus.

On retire de ce fruit un alcool délicat, mais ce n'est pas une opération économique : la cueillette est chère et il est difficile de se procurer une certaine quantité de figues en une seule fois.

D'autre part, le Figuier de Barbarie est devenu fort rare depuis quèlques années et sa fructification ne serait pas de nature à alimenter la plus petite industrie.

Sorgho sucré (*Sorghum saccharatum*). — Il y a environ 40 ans, le Sorgho commançait à prendre une part assez importante dans l'agriculture des plaines. Traité au point de vue sucrier, le Sorgho exigeait une culture soignée dans des terres alluvionnaires de première qualité, puis des irrigations.

On estimait à environ 80.000 kilos le poids brut de tiges récoltées dans un hectare de bonne culture.

L'analyse du jus sucré de ces tiges, en culture expérimentale, permet d'établir ainsi la moyenne de la teneur en sucre du *Sorgho sucré* :

Saccharose..................	12 p. 100
Glucose....................	2 p. 100

La proportion de sucre cristalisable peut être évaluée à 7 p. 100.

Mais ces résultats sont extrêmement variables à cause de la dégénérescence rapide de la variété de *Sorgho à sucre* qui exige le renouvellement constant de la semence, puis la nature des terrains plus ou moins chlorurés agit sur la quantité de sucre cristalisable à retirer d'un hectare de Sorgho.

Cette question abandonnée depuis longtemps semble sans avenir.

PLANTES CÉRÉALIFÈRES

Distillerie et féculerie

L'Algérie est un pays d'exportation de céréales et d'autre part ces dernières sont la principale base d'alimentation de la population indigène.

Le marché algérien des céréales est sous la dépendance des cours européens, de Marseille ou de Dunkerque, qui se maintiennent à un chiffre assez élevé pour que l'industrie n'ait aucun intérêt à transformer les grains en alcool : on sait qu'en dehors d'autres difficultés économiques, la législation spéciale crée un obstacle insurmontable à la distillerie.

Les blés durs de l'Algérie sont très riches en gluten : les fabriques de pâtes alimentaires les apprécient et la semoulerie les considère comme un élément de première qualité.

L'orge plus cultivée que le blé par les indigènes parce qu'elle sert à leur alimentation et à celle du bétail, est un article important d'exportation, notamment pour les brasseries du Nord de la France qui recherchent les qualités à grains pleins et de belle couleur claire.

Le Maïs a une culture très limitée : c'est un article d'exportation. Le Bechna et les Fèves servent à la consommation locale, ces dernières graines sont l'objet de quelques exportations.

En résumé les céréales n'ont aucune place indiquée dans l'industrie algérienne, de la distillerie et de la

féculerie, sauf les blés durs utilisés en partie pour la fabrication des pâtes alimentaires.

L'exportation des céréales constitue un commerce relativement considérable auquel l'indigène contribue pour la plus large part. En effet, la moyenne annuelle des exportations des grains, blé, orge, maïs, etc,, peut-être évaluée à près de *deux millions* de quintaux métriques.

La récolte oscille entre *13 millions* et *20 millions* de quintaux suivant les années.

PLANTES OLÉAGINEUSES

L'olivier est resté la culture oléifère par excellence. Depuis l'ouverture du canal de Suez qui a déversé sur les marchés de Marseille une grande quantité de graines oléagineuses de l'Extrême-Orient et depuis l'extension de la culture du coton et de l'utilisation de sa graine, les végétaux producteurs d'huile ont été délaissés en Algérie.

L'usage du pétrole a également contribué à restreindre l'écoulement des graines grasses.

Les principaux oléifères sont :

Arachide (*Arachis hypogea*). — Cette *Légumineuse* connue en Algérie sous le nom de *cacahuete*, est originaire du Brésil, mais elle est cultivée dans beaucoup de régions intertropicales, notamment sur la côte occidentale d'Afrique : c'est une grande production du Sénégal.

En Algérie cette culture est très restreinte, car elle ne convient qu'à certains terrains légers et riches : elle n'a donc aucun intérêt au point de vue oléagineux.

Son rendement de 500 à 700 kilos à l'hectare est minime comparé à celui fourni par d'autres pays. La graine plus ou moins riche en huille est alimentaire car sa farine contient de 30 à 32 0/0 de matières azotées.

Cette plante annuelle est cultivée par quelques tribus arabes et par des maraîchers aux environs des villes.

Arganier ou Argan (*Argunia sideroxylon*).— On doit citer cette *Sapotée* originaire du Maroc parceque sa culture a été conseillée dans les terrains arides, indication certainement fausse.

Arbre épineux, poussant mal, lentement et dont les fruits contiennent un quart en moins d'huile que les olives.

Huile appréciée et agréable quand elle est fraîche.

L'*Arganier* ne saurait avoir, à coté de l'*Olivier*, le moindre rôle économique dans l'Afrique du Nord.

Cameline (*Myagrum sativum*). — Cette *Crucifère* d'hiver, de végétation facile, craint les sècheresses. On évalue son rendement en graines de 12 à 20 hectolitres à l'hectare. Sans avenir en Algérie.

Colza (*Brassica o'eracea campestris*). Cette *Crucifère* serait une bonne culture hivernale si les produits de l'Inde ne défiaient toute concurrence sur les marchés de Marseille.

Dans les années humides les *colzas* algériens ont donné des rendements satisfaisants : 30 hectolitres de graines à l'hectare, mais l'huile a été difficilement placée.

Dans les années à printemps sec, cette culture est aléatoire.

Lin (*Linum usitatıssïmum*).— Cette plante annuelle de la famille des *Linées*, a été autrefois une culture hivernale fort productive comme graine oléagineuse, mais les produits similaires de l'Extrême-Orient ont déprécié les cours en Algérie.

On cultive pour graines le *Lin d'Italie*, variété plus robuste que le *Lin de Riga* pour filasse, demandant des terres moins riches et supportant mieux les intempéries.

Une bonne culture donne environ 10 à 12 quintaux de graines par hectare, mais les prix qui étaient autrefois de 35 francs les 100 kilos sont descendus entre 22 et 24.

Il n'y a aucune usine en Algérie pour traiter cet oléagineux dont la culture se restreint de plus en plus.

Madie du Chili (*Madia sativa*). — Cette *Composée* très rustique de culture hivernale a une odeur forte, peu agréable et son huile a un goût particulier. Plante abandonnée.

Olivier. — L'*Olivier* occupe certainement la plus grande place parmi les produits qui exigent une manipulation industrielle.

L'industrie des huileries commence seulement à préoccuper les Européens et sur quelques points des usines à outillage perfectionné se livrent à une fabrication rationnelle de l'huile d'olive.

Jusqu'à ce jour la culture de l'Olivier est presque exclusivement entre les mains des indigènes qui fabriquent également au-moins les deux tiers de l'huile produite dans le pays : ils cultivent des variétés très oléifères.

La statistique triennale de 1894-1896 évalue à 4.376.476 les oliviers greffés possédés par les indigènes.

On peut estimer de 300.000 à 400.000 hectolitres la

fabrication de l'huile d'olive en Algérie dont le commerce d'exportation est assez limité puisqu'il représente à peine 1.500.000 francs avec un relèvement cependant marqué pour la période 1899-1900. L'huile d'olive étant unc base de l'alimentation des indigènes, ces derniers ne sont pas incités à fabriquer pour l'exportation.

L'attention de l'industrie européenne doit donc être attirée sur les ressources en matière première qu'offre l'Olivier. Une meilleure fabrication permettrait à l'oléiculture de lutter contre l'invasion des huiles d'importation dont les arrivées sont de plus en plus importantes.

En effet, l'Algérie reçoit annuellement environ un million de kilogrammes d'huile d'olive et plus de 10 millions de kilogrammes d'huiles de graines grasses.

Pavot blanc (*Papaver domniferum*). — Les essais négatifs faits avec cette plante annuelle ne laissent plus aucun doute sur la difficulté d'en obtenir un produit économique, suc laiteux qui est l'opium. Sa récolte est lucrative dans l'Orient, dans l'Inde principalement, mais il n'en est pas de même en Algérie par le manque de main-d'œuvre à bon marché.

Considéré comme oléifère, le pavot ne rend pas comme en France, une qualité d'huile suffisante.

Dans le Nord de la Métropole cette huile connue le nom d'*œillette* est estimée et recherché à l'égal de l'huile d'olive.

Les têtes ou capsules de ce pavot donnent environ six quintaux à l'hectare produisant 40 0/0 d'huile.

Ricin (*Ricinus communis, sanguineus* et autres espèces ou variétés). — La culture du Ricin a souvent préoccupé le cultivateur algérien, mais les essais qui ont été faits avec cette *Euphorbiacée* n'ont pas été heureux. Il faudrait attribuer la cause de ces échecs réitérés aux gelées printanières et aux grêles, puis aux exigences de la plante en eau d'irrigation pendant l'été pour assurer des rendements moyens.

La cueillette impose l'emploi d'une main-d'œuvre assez considérable. Il y aurait économie à fabriquer l'huile sur place ou dans la région pour les besoins locaux, savonnerie, huile de graissage, etc.

On estime la production d'un hectare, en bonne terre, à 3.000 kilog. environ de graines non décortiquées soit 125 à 150 litres : c'est un faible rendement, l'huile industrielle valant, suivant pression, de 50 à 65 francs à Marseille.

Soleil ou Tournesol (*Helianthus annuus*). — Cette grande *Composée* du Pérou, herbacée et annuelle, qui exige pour vivre beaucoup d'humidité et qui se plait dans certaines parties de l'Europe, n'est pas indiquée pour l'Algérie.

On l'a essayée dans les terres humides et marécageuses comme asséchante, cependant dans ces conditions elle n'a pas toujours produit des graines en quantité suffisante.

Ses graines fournissent une huile comestible et industrielle ou sont utilisées pour la nourriture de la volaille.

Sésame (*Sesamum indicum*). – Cette *Bignoniacée*

herbacée de l'Orient et des Indes-Orientales appartient presque à l'agriculture arabe, mais insensiblement cette plante a disparu du bassin méditerranéen.

L'huile retirée de ses graines est comestible, excellente même, quoique inférieure à celle de l'olive.

Il faut à cette plante des bonnes terres, de la chaleur et par conséquent de l'irrigation régulière : elle souffre du siroco qui fait éclater brusquement ses capsules à l'époque de la maturité, faisant perdre ainsi un grand nombre de graines.

L'Afrique du Nord ne peut lutter contre Madras où la main d'œuvre est bon marché. Marseille est tributaire de ce pays.

PLANTES TEXTILES

L'Algérie ne produit pas de matières véritablement textiles retirées de sa végétation spontanée ou cultivée ; la culture des végétaux filifères y rencontre encore des difficultés créées par l'insuffisance de l'eau, l'insalubrité des rouissages et la cherté de la main-d'œuvre industrielle.

Cependant le *Palmier nain* et l'*Halfa*, qui sont des plantes d'exploitation naturelle, ont un grand emploi dans la corderie et pour la confection de certaines nattes, mais en réalité ces deux matières ne conviennent pas pour la filature.

On a essayé d'emprunter à des plantes exotiques des produits fibreux. Ces essais qui ne pouvaient être tentés que sur le littoral n'ont donné aucun résultat pratique.

Dans les Palmiers : *Corypha umbraculifera* ou Talipot, *Arenga saccharifera*, *Borassus flabelliformis*, *Chamœrops excelsa*, *Sabal* divers, etc.

Pomdanées, *Sanseviera Bromelia*, *Lagetta*, *Malvsacées* diverses, *Musacées*, etc.

Dans les *Urticées* exotiques, sauf la *Ramie* à l'état d'étude, aucune indication à retenir.

Agave — Faux aloe — Chanvre sésol, Pite, etc..., *Agave americana*, *mexicana*, *Salmiana*, *Ixtly*, *Fourcoroya*, etc. (Amaryllidées).

En Algérie, on connait l'*Agave americana*, appelé faussement *aloe*, qui est subspontané dans le climat marin et distribué par petits ilôts.

Beaucoup d'espèces de ce genre sont représentées en horticulture, mais aucune d'elles ne s'est naturalisée comme la précédente.

Les *Agave* sont très résistants à la chaleur, à l'insolation et aux longues sécheresses, aussi avait-on pensé que quelques-uns d'entre eux pourraient avoir en Algérie un rôle économique comme producteur de matière fibreuse, sur les versants sahariens et dans le désert, mais des expériences pratiques n'ont pas encore confirmé ces prévisions et l'on peut avoir des doutes sur les résultats de ces opérations de longue durée que l'Etat seul aurait intérêt à entreprendre.

Agave americana (*Faux aloe*). — Cette grande agave remonte vers les Hauts-Plateaux, mais n'y résiste pas et ne se plait pas dans le désert.

Les peuplements naturels de cette espèce sont très restreints et ne sauraient suffire pour alimenter une petite industrie pendant peu de temps.

Quelques ouvriers, des Espagnols particulièrement, procèdent manuellement par périodes à l'extraction des fibres contenues dans les feuilles de cette plante pour en faire des mèches de fouet principalement.

Agave mexicana. — Plante de même nature, sortant quelquefois des cultures sur le littoral seulement. Ses fibres sont de meilleure qualité que celles de l'espèce précédente.

Agave Salmiana. — Plante à grand développement, à feuilles peu nombreuses et de rusticité moindre que les espèces précitées.

Agave Ixtly ou Chanvre sésal du Mexique. — Sous ce nom, on confond différentes plantes filifères qui ont en Algérie des rusticités diverses, mais inférieures aux espèces déjà nommées.

Les fibres se signalent par leur belle qualité.

Foureroya gigantea. — Cette espèce qui fournit la fibre, dite *Pite*, de l'Ile Maurice, ne vit que sur notre littoral où elle est même sensible aux abaissements de température et aux grêles.

Foureroya Delevanti. — Plante moins gigantesque que la précédente, mais qui est plus vigoureuse ; ses feuilles moins crassulantes, sont coriaces mêmes, ce qui leur permet de résister aux grêles si préjudiciables au *F. gigantea.*

La zone de végétation très limitée de ces agave empêche de leur assigner une place dans la culture, dans le peuplement ou le gazonnement des terrains arides et secs.

*
* *

Halfa ou **Alfa** (*Sparte, Stipa tenacissima*) est une Graminée vivace qui forme de fortes touffes largement cespiteuses, mais non à racines rampantes, composées de feuilles enroulées, hautes de 0,50 à 0,80 cent. et contenant des fibres.

Une brochure spéciale traitera la question de l'Halfa, disons seulement que cette *Graminée* des terrains silico-calcaires principalement, pousse en peuplement naturel, souvent très dense, qui ne sont soumis à aucune culture.

On a essayé vainement dans divers pays de cultiver

l'Halfa soit par graines qui sont souvent très rares, soit par éclat de souche, mais cette plante paraît rebelle aux méthodes culturales connues.

On trouve souvent localisée dans les peuplements d'Halfa, dans les fonds argileux et humides, une autre *Graminée* d'aspect à peu près semblable à celui du *Stipa* : c'est le *Lygeum spartum,* Sennara, faux Halfa ou Albardine.

L'Halfa sert à la vannerie et à la confection des nattes dans les industries locales.

On a souvent étudié la fabrication sur place de la pâte à papier d'Halfa qui a été entravée par le manque d'eau abondante et limpide et la cherté des produits chimiques.

On pense pouvoir atténuer ces frais généraux par la transformation préalable des matières amylacées en alcool. Mais cet alcool est de mauvais goût et des expériences sont entreprises pour le rendre neutre.

En résumé cette *Graminée,* dont l'aire d'extension occupe plusieurs millions d'hectares est le principal produit de la végétation spontanée en Algérie dans l'ordre des matières fibreuses.

Les plus grands peuplements sont sur les plateaux oranais.

Bananiers textiles (*Musa* divers). — Les espèces de Bananiers comestibles occupent sur le littoral algérien une surface tellement restreinte qu'on ne pourrait pas subvenir aux besoins de la plus petite industrie utilisant leurs fibres. Ces fibres sont d'ailleurs en quantité insuffisante, de qualité passable et d'extraction coûteuse.

Abaca ou **Chanvre de Manille** (*Musa textilis, troglodytarum*, etc). — Ce sont ces espèces qui produisent des fibres recherchées, mais quoique résistant sur quelques points privilégiés de la côte, elles ne sauraïent cependant y constituer un rendement économique.

La région désertique ne convient pas aux *Musacées* : leur aire de végétation est donc limitée au bord de la mer. Cependant une espèce, *Musa japonica*, du groupe des Musa seminifères, peut s'avancer dans les régions froides, mais elle ne se signale pas par l'abondance de ses fibres.

La papeterie n'a pas pu utiliser ces plantes.

Les Bananiers exigent des terres riches bien arrosées, des localités abritées des vents et non soumises aux gelées.

Chanvre (*Cannabis sativa*). — La culture de cette *Cannabinée* annuelle a été plusieurs fois tentée en Algérie, mais sans succès.

Les causes qui font que cette plante n'a pas une place dans notre agriculture sont principalement ses exigences en eau d'irrigation pendant l'été et la difficulté du rouissage. Comme par le Lin, le rouissage est condamné, d'abord par l'insuffisance des eaux et ensuite par les dangers qu'il fait courir à l'hygiène publique dans les pays chauds

Les rouissages chimiques ne sont pas encore applicables dans la pratique.

Dans les bonnes terres, le chanvre semé dru a une grande végétation, notamment le *Chanvre géant de*

l'Inde, mais il craint le vent et surtout le manque d'humidité.

On laisse fructifier le chanvre pour en avoir la graine dite chénevis, dont les oiseaux sont tellement friands que les récoltes en sont bien réduites.

On trouve chez les Arabes quelques pieds de chanvre destinés à la préparation du Haschisch ou du Kyf.

Cotonnier (*Gossypium herbaceum, arboreum, barbadeuse*, etc). — Cette précieuse *Malvacée*, originaire des contrées intertropicales, a été l'objet depuis la conquête jusqu'en 1865 de tentatives de culture souvent répétées.

Pendant la guerre américaine de sécession, et avec l'aide des primes du Gouvernement, cette production eut une certaine vogue, notamment dans quelques centres de la province d'Oran peuplées par les Espagnols.

Les indigènes récoltaient le coton bien avant la conquête, mais sur de petites étendues et pour servir à des usages locaux très restreints. Cependant comme la qualité en était moyenne, le Gouvernement, dès le début de l'occupation préconisa cette culture qui fut successivement abandonné, puis reprise sans résultats.

Les causes de l'insuccès en Algérie de cette intéressante production sont complexes, surtout d'ordre climatérique et économique.

Les territoires arrosés pendant l'été sont trop peu étendus et les pluies prématurées d'automne nuisent à la qualité du coton qui s'échappe de la capsule entr'ouverte et est exposé aux intempéries.

Le nombre de capsules est souvent insuffisant ; le

loyer de la terre arrosée est élevé et la main-d'œuvre comme dans toutes les récoltes de cette nature est très chère.

Des mesures administratives, des tentatives mêmes ont eu pour but d'intéresser à cette cueillette dispendieuse du coton la main-d'œuvre arabe, mais la difficulté de la concentrer temporairement sur un même point, en plein pays de culture intensive, a rendu ces projets impraticables.

Le genre *Gossypium* renferme de nombreuses variétés qui ont été essayées en Algérie et y ont été l'objet d'études et d'expériences suivies et assez sérieuses pour que les résultats négatifs en soient incontestables.

La culture du *Cotonnier à longue soie* impose l'emploi de l'irrigation estivale pour assurer une cueillette.

Les Cotonniers à courte soie, plus rustiques, donnent quelquefois des récoltes sans arrosement, mais très souvent cette cueillette est peu abondante, parfois nulle.

Les cotons *à longue soie et courte soie* récoltés en Algérie dans de bonnes conditions avaient de réelles qualités, mais les cultivateurs n'ont pu supporter, avec un rendement faible, l'abaissement des cours et la cherté du fret sur les ports du nord de la France.

Actuellement les prix de vente sont encore inférieurs à cause de l'extension de cette culture dans le monde entier et dans des pays à populations denses qui se contentent d'un minime salaire.

Le coton a disparu de tout le bassin méditerranéen, en dehors de l'Egypte arrosée où le climat et les conditions hydrauliques sont particulièrement favorables.

En culture arabe on ne retrouve plus cette *Malvacée* que dans certaines oasis où cette matière fibreuse peut suffire à des usages locaux, mais il convient de constater que son rendement, inférieur à celui obtenu dans le climat marin, ne correspond pas avec les exigences économiques de cette grande question industrielle.

On peut craindre que dans les milieux désertiques le climat, la pénurie ou la mauvaise nature des eaux d'irrigation ne permettent pas une récolte rémunératrice.

D'ailleurs, si le Cotonnier ne pouvait vivre — et cela est indéniable — que dans les oasis, c'est-à-dire à l'abri des Palmiers, sa plantation serait forcément restreinte et son produit sans cours industriel.

On a essayé également sans résultat les espèces bisannuelles et arborescentes, ainsi que quelques variétés appréciées en Egypte, *Sea Island*, *hâtif abassi*, des variétés du Turkestan, etc.

Il n'y a plus en Algérie, depuis 30 ans, aucune culture de coton.

Dyss ou **Diss** (*Arundo festucoides*). — Cette grande *Graminée* vivace, spontanée dans tout le climat marin de l'Algérie et dont les peuplements sont parfois assez importants dans certaines broussailles et sur les coteaux, est une plante très utile aux arabes et même aux colons, pour la couverture des hangars, des gourbis, pour la vannerie grossière et de peu de durée.

Au printemps les feuilles jeunes et tendres sont broutées par les gros bestiaux ; dans l'été elles sont bien dures, mais quelquefois non dédaignées.

A plusieurs reprises on a cherché à convertir ce feuillage en pâte à papier ; ces essais de fabrication n'ont pas été heureux et la plante paraît moins bien appropriée à ce traitement que l'Halfa.

D'autre part cette Graminée ne se prêterait pas à une exploitation régulière de nature à alimenter une industrie.

Quant à sa culture il faudrait un grand nombre d'années pour constituer une souche exploitable et dans ce cas, l'agriculteur a d'autres plantes plus économiques à sa disposition.

Forcément cette espèce tend à disparaître par le défrichement et l'avancement de la colonisation.

Jute ou **Corête** (*Corchorus capsularis*). — Cette *Liliacée* annuelle, que les Arabes cultivaient autrefois comme légume, a pris dans l'Inde une grande extension à la suite des besoins de l'industrie anglaise qui en a presque le monopole.

Cette matière fibreuse qui sert à fabriquer des tissus communs, des toiles grossières pour sac d'emballage, des cordages de peu de durée, paraît avoir un emploi illimité en ce moment.

En Algérie, sans irrigation, aucune végétation de cette plante n'est possible, mais avec de l'arrosement régulier, dans une bonne terre, riche et légère, sur le littoral de l'Oranie notamment, le *Jute* y atteint dans l'espace de 5 mois de l'été une hauteur moyenne de 1 m. 50. Mais le traitement industriel rencontre les mêmes difficultés de main-d'œuvre déjà signalées pour le chanvre, le lin et les autres textiles.

A la culture du *Jute* à fibres grossières et de peu de résistance on pourrait préférer celle du Lin dans

d'autres conditions culturales que celles ordinairement usitées.

On retrouve encore le Jute dans quelques rares oasis où il est considéré comme légume ; les Arabes en mangent les jeunes pousses et les feuilles tendres.

Lin (*Linum usitatissimum*). — Au point de vue textile la variété dite *Lin de Riga* est principalement recherchée.

Comme pour le Coton, de grands efforts ont été faits avant 1870, pour implanter en Algérie non seulement la culture du Lin, mais aussi son traitement industriel, puis la question a été reprise vers 1880, mais encore sans succès.

Les principales difficultés rencontrées dans la culture résident dans les exigences de la plante en fumure et dans la mauvaise influence des périodes sèches au printemps : dans ce cas la tige est peu développée et la fibre de qualité inférieure.

D'autre part, pour le rouissage, l'eau courante manque, l'eau stagnante est bientôt corrompue et le milieu devient dangereux pour l'homme et les animaux, surtout au moment des chaleurs.

Les procédés mécaniques pour traiter le Lin sans le rouir, ou le rouissage concentré dans les bains chimiques, n'ont donné aucun résultat.

Ensuite, dans toutes ces questions industrielles des difficultés de main-d'œuvre se sont produites, puis l'élévation du fret pour les ports du Nord a compliqué la situation.

Actuellement la culture du lin et son industrie n'existent pas en Algérie ; mais ne peuvent-elles jamais y avoir une place?

On peut prévoir que cette plante, dans des conditions particulières, rendrait plus de services que toutes ces espèces exotiques toujours pronées et qui n'ont jamais donné que des déceptions.

Dans les régions sèches et chaudes, mais à irrigation bien établie, l'arrosement périodique assurerait au lin une bonne venue. En le traitant ainsi, un semis dru, fait de février à fin mai, produirait de belles tiges et en supposant l'obtention d'une fibre de qualité passable, on aurait encore une matière textile bien supérieure à beaucoup d'autres, au Jute notamment.

Dans ces conditions, la culture printanière du lin arrosé peut être beaucoup plus utile que les espèces exotiques préconisées qui n'ont jamais fait leurs preuves.

Lin de la Nouvelle Zélande (*Phormium tenax*). — Cette *Liliacée* vivace, à grandes feuilles, d'où l'on extrait une fibre de belle qualité devient de plus en plus recherché dans l'industrie du tissage où elle a pris une importance considérable. C'est en Nouvelle Zélande, comme l'Halfa en Algérie, un produit naturel d'exploitation.

La plantation du *Phormium* a été souvent conseillée dans les régions humides de l'Algérie, mais on a oublié de signaler sa croissance peu active et les grands frais de premier établissement qu'elle exigerait.

Son aire de bonne végétation serait d'ailleurs très limitée.

Tout paraît indiquer que ce végétal n'a aucun rôle utilitaire en ce pays.

Ketmie à feuilles de chanvre (*Hibiscus cannabinus*). — Parmi les textiles exotiques, cette grande *Malvacée* annuelle est peut-être la plus intéressante pour les zones chaudes et arrosées de l'Algérie, toutes considérations économiques réservées.

Cette *Malvacée* à feuilles de chanvre se rencontre dans toutes les bonnes terres de l'Afrique et de l'Asie voisines des tropiques.

Les essais faits en Algérie démontrent que cette culture estivale bien arrosée arrive à la production de tiges hautes de $2^{m}50$ environ ; elle n'occupe le terrain que pendant 6 mois.

Ses fibres sont très résistantes, mais le rouissage et le décortiquage complètent les difficultés économiques. Cependant, de simples décortiqueuses à ramie ont donné un bon produit, suffisant pour les usages grossiers : il ne faudrait pas demander autre chose à cette plante pourtant bien préférable pour nous au *jute*.

En Egypte, cette *Malvacée* donnerait 3.000 kilogr. de matières textiles nettes à l'hectare, mais elle est principalement employée brute à des usages directs ; notamment pour liens pour empaqueter les cotons.

Mauves ou **Malvacées indigènes.** — Quelques-unes de ces plantes spontanées en Algérie, dont certaines espèces ont un grand développement, contiennent des filaments textiles sans grande valeur économique.

Elles ne sont d'ailleurs pas assez abondantes pour constituer une exploitation industrielle et leur culture n'offrirait aucun intérêt : tels sont *Althæa Narbonensis*, *Lavatera arborea*, etc.

Palmier nain (*Chamærops humilis*). — Ce végétal est le seul représentant naturel de la famille des Palmiers en Algérie, car le Dattier ne peut y être considéré que comme une importation très ancienne.

Avec l'Halfa, le Palmier-nain est le seul produit textile d'exploitation naturelle, c'est-à-dire que l'homme n'intervient que pour récolter : pour le *Palmier nain,* il n'y a même pas une réglementation de protection, comme pour l'Halfa, bien au contraire on en poursuit systématiquement la destruction.

On sait que l'on retire assez facilement des feuilles de ce palmier une matière fibreuse dite *crin végétal*, très recherchée dans l'industrie et dont les débouchés seraient plus que décuplés si la production en était abondante. Malheureusement, dans un sens, elle ne peut que diminuer par la disparition rapide du végétal devant l'extension du territoire de colonisation.

Les peuplements très serrés de ces palmiers qui vivent jusque dans la région montagneuse, ne sont pas l'indice d'un mauvais sol et ils ont coûté à la colonisation des défrichements dispendieux.

Actuellement, ces peuplements constituent des terres de parcours, puis les palmiers sont soumis à une exploitation spéciale qui consiste à couper leurs feuilles dures et coriaces et en extraire une filasse ou une sorte d'étoupe.

Le travail de défibration a été longtemps manuel, puis la machinerie plus ou moins parfaite est devenue un auxiliaire précieux.

Les feuilles de *Palmier-nain* apportées par les indigènes sont vendues sur bascule à 1 fr. 40 le quintal, prix courant.

Après passage au cylindre-peigneur, le déchet est de 20 à 30 0/0. Par séchage le crin peigné perd 15 0/0 de son poids : il faut compter net un rendement voisin de 50 0/0 du poids des feuilles.

Les cordes en crin végétal qui rendent tant de services, se vendent entre 8 et 10 francs les 100 kilog. aux environs des villes : si ces cordages sont économiques comme achat, ils ont peu de durée dans les usages extérieurs.

On prévoit le moment, d'ailleurs peu éloigné, où cette matière manquera complètement, car ce végétal ne dépasse pas la limite de l'olivier, c'est dire qu'il s'avance fort peu en profondeur dans le pays. Aussi s'est-on préoccupé de savoir si la culture de ce palmier pourrait être entreprise avec avantage. Ce serait une grave erreur que de le laisser croire, en raison du temps et des soins exigés par la végétation de cette plante pour atteindre le moment de son exploitation, d'autant plus qu'elle exige des sols de bonne qualité et le climat marin.

La Ramie. — Depuis 40 ans, la culture de la Ramie est à l'ordre du jour en Algérie et son extension paraît être retardée par l'insuffisance des traitements industriels à appliquer à cette ortie textile.

On avait fondé beaucoup d'espoir sur les résultats des concours ouverts à l'Exposition de 1889 pour déterminer les procédés mécaniques et chimiques de défibration et de préparation de la filasse prête à entrer en industrie. Malheureusement, les conclusions de ces nombreux essais ont été nulles et ce n'est que depuis peu que la France a repris l'étude de cet

important problème pour nos manufactures et pour notre agriculture coloniale.

On avait pensé, peut-être avec juste raison, que puisque la Ramie se prêtait difficilement à une défibration économique sa place n'était pas particulièrement indiquée dans l'industrie des textiles suffisamment alimentée par les principaux végétaux filifères connus, Chanvre, Lin et Coton. En résumé, on n'avait pas besoin d'un textile nouveau, cher, d'utilisation difficile et d'origine étrangère.

Cette situation qui pouvait être vraie, il y a quelques années, s'est complètement modifiée. La culture du Lin et du Chanvre a périclité en France et les primes offertes et payées qui s'élèvent annuellement à 2.500.000 franc, soit 92 fr. 50 par hectare pour l'année 1899 ne font que maintenir l'agonie de ces cultures.

La France importe tous les ans environ 75 millions de kilog. de Lin teillé, représentant une valeur de 55 millions de francs environ, et pour une somme de 10 à 12 millions de Chanvre.

La France devient donc tributaire de l'étranger pour ces matières premières et l'on se demande si nos possessions coloniales, où les productions économiques sont loin d'être précisées, ne pourraient pas fournir aux manufactures métropolitaines cette Ramie réclamée depuis si longtemps pour remplacer avantageusement certains tissus.

Quelle place serait assignée à l'Algérie dans cette production et dans ce nouvel état de choses ? Telle est la question traitée ici.

*
* *

En Europe, l'étude de la Ramie a été reprise depuis quelques années, mais sans trop de bruit à l'étranger, ce qui fait que l'agronomie et l'industrie françaises ne connaissent ce réveil que par des manifestations et des faits accomplis.

En Angleterre, les décortiqueuses et les procédés nouveaux ont été très appréciés et c'est sur ces méthodes de travail que de grandes exploitations se sont formées dans les Indes orientales.

Une société, dont le siège est à Zurich, a acquis 15.000 hectares dans la partie Nord-Est de Sumatra et sa plantation s'étendrait déjà sur 500 hectares de forêts vierges défrichées.

En Allemagne, la filature de Ramie d'Emmendingen produit par jour 1.000 kilos de fils de différents numéros : elle ne peut se développer manquant de matières premières et subissant l'influence des marchés chinois du *China-grass*, aussi l'Allemagne se préoccupe-t-elle de développer la culture de la Ramie dans ses possessions de la côte occidentale de l'Afrique, au Kameroun et à la Nouvelle-Guinée où les chûtes pluviales sont annuellement de 3 à 4 mètres de hauteur et quelquefois plus.

En Angleterre, les usines de Bradford, recherchent d'autres Ramies que celles dites *China-grass* et sollicitent les productions de nouvelles cultures dans les Indes orientales.

En France, au point de vue industriel la situation est stationnaire: les principales usines sont à Avignon, à Rouen et Bellegarde, mais elles n'emploient que le China-grass.

La question en général, aussi bien en France qu'à

l'étranger, tourne dans un cercle vicieux : l'industrie demande à l'agriculture la matière première, mais non sans raison, le cultivateur éxige des marchés fermes. On verra plus loin comment pourrait se résoudre assez facilement cette situation grave à première vue.

*
* *

L'Algérie peut-elle prendre une part dans la fourniture de Ramie nécessaire à l'industrie métropolitaine et par cela même cette ortie textile a-t-elle une place dans notre agriculture?

On a proposé d'introduire cette culture chez les indigènes, de l'encourager par des primes et de la recommander en grande exploitation à l'européen qui aura recours aux moyens mécaniques de coupe et de décortication, mais cette conception n'est pas acceptable parce qu'elle ne concorde pas avec les exigences climatologiques et économiquss du pays et de la question.

L'Algérie ne peut être considérée à la fois comme un pays de petite et grande exploitation de la Ramie et l'indigène ne paraît y avoir aucun rôle comme cultivateur prepremeut dit, sauf comme auxiliaire de cette culture ou de son industrie. Si cette plante a de l'avenir sur notre territoire, elle ne saurait s'y étendre qu'en grande culture, dans les plaines du littoral où l'irrigation estivale est constante et où les voies de communication aboutissent facilement aux ports d'embarquement.

La culture rémunératrice de la Ramie n'occupera en Algérie qu'une place relativement restreinte, mais

qui se chiffrerait encore par plusieurs milliers d'hectares principalement choisis parmi les meilleures terres des plaines arrosées du littoral, de la région Ouest notamment.

La partie Est du pays, ne présente qu'une plaine, celle de Bône où la grande irrigation est actuellement insuffisante. La Kabylie n'a que quelques vallées où l'hiver est trop marqué.

Dans la Mitidja les arrosements réguliers pendant l'été sont encore restreints et, d'autre part, le pays, surtout au pied de l'Atlas, est soumis à des gelées quelquefois nuisibles. Il y a cependant quelques points faisant exception à ces causes désavantageuses.

La plaine du Chéliff offrirait bien des emplacements partout où l'arrosement d'été est possible, mais la grande insolation et la siccité atmosphérique de cette région ne paraîtraient pas absolument propices à la bonne élongation des tiges : cependant cette appréhension aurait besoin d'être confirmée par une plus longue expérience.

C'est, dans les plaines d'Oran, de l'Habra principalement, que les conditions de culture semblent les plus favorables, partout où la salure du sol et des eaux n'est pas trop accentuée : terre légère, profonde et fertile, système d'irrigation fonctionnant normalement, chutes d'eau pouvant actionner les machines à décortiquer, voies ferrées et surtout climat essentiellement marin.

On trouverait dans cette région quelques milliers d'hectares convenant à la culture de la Ramie quand les procédés économiques de traitement en seront bien précisés.

* *

Les opinions diverses et contradictoires émises sur la végétation de la Ramie proviennent simplement du choix de l'espèce, sans parler des races et des variétés locales, et plusieurs observateurs ont signalé ce fait dans les Indes et ailleurs : les uns se sont trouvés en présence d'une plante qui fleurissait trop rapidement et perdait ses tiges pendant quelques temps, les autres au contraire ont constaté une ramie à végétation permanente, mais broussailleuse et ramifiée si elle n'était pas coupée dans son premier jet.

Cette indifférence sur le choix de l'espèce à employer suivant les milieux est certainement la cause de bien des déboires dans certaines contrées et même en Algérie.

Sans traiter ici des variétés et des races, peut-être de véritables espèces, on peut poser en principe qu'il y a deux types principaux convenant à la culture et à l'industrie et qui se distinguent par des caractères généraux très tranchés que l'agriculteur ne saurait ignorer, d'autant que ces plantes réclament des climats spéciaux et ont une végétation différente.

1° *Urtica* (Bœhmeria) *nivea* ou *Ramie blanche*, China-grass des anglais.

2° *Urtica* (Bœhmeria) *utilis* ou *tenacissima*, *Ramie verte* ou *Ramisch* de Java et de l'Archipel indien.

La détermination de ces deux espèces, sans entrer dans des caractères botaniques, est utile pour bien préciser d'un seul trait les caractères généraux qui les différencient et imposent l'emploi de l'une ou l'autre de ces plantes suivant les milieux.



Culture de Ramie blanche (*Urtica nivea*) au Jardin d'Essai d'Alger

Ramie blanche. — *Signes caractéristiques.* Plante à tiges *annuelles* ou monocarpiques, c'est-à-dire disparaissant après avoir donné ses fructifications. Espèce des régions tempérées.

La *Ramie blanche*, (*Urtica nivea*) de Limé, est originaire de la Chine orientale, pays de pluie d'été et de froids peu accusés : c'est la plante cultivée et préparée par les Chinois, puis vendue à l'industrie anglaise principalement sous le nom de *China-grass*.

En dehors des caractères précités, le revêtement duveteux et blanchâtre de la face inférieure de la feuille est une indication typique pour tout le monde.

Mais le caractère de végétation qui n'est signalé nulle part, malgré son intérêt au point de vue cultural, réside dans la nature monocorpique des tiges, c'est-à-dire que ces dernières disparaissent d'elles-mêmes après leur fructification. En d'autres termes, on remarque dans l'Algérie littorale et dans les climats analogues que les tiges fleurissant à l'automne et fructifiant au commencement de novembre, constituent la dernière phase de la vie aérienne de la plante. Laissées sur souches ces tiges se désorganisent d'elles-mêmes, puis la souche, jusqu'au premier printemps, reste privée de végétation apparente.

Cette dernière coupe de tige florifère, point important à faire connaître, est de mauvaise nature et inutilisable si elle n'a pas été faite avant l'apparition des organes floraux.

D'après des renseignements nouveaux, il ressort que cette espèce ne se plait pas dans les pays tempérés-chauds où elle donne des floraisons constantes sur des tiges souvent peu allongées. Il est évident que le ren-

dement brut et la qualité de la matière fibreuse se ressentent de cette végétation anormale.

La Ramie blanche appartient donc aux pays simplement tempérés sans craindre de petits froids aux environs de zéro, d'autant plus que quand ils se produisent la plante n'a pas ordinairement de végétation extérieure.

L'*Urtica candicans*, variété de la précédente, ou espèce particulière, à feuilles plus feutrées, à tiges moins droites et de décortication plus difficile, n'est pas un type recommandable.

Ramie verte. — *Signes caractéristiques.* Plante à tige vivace et ramifiée. Espèce des régions tempérées-chaudes et intertropicales.

La *Ramie verte*, *Urtica tenacissima* Roxb. ou *Urtica utilis* Bl. originaire de l'Archipel Indien et de Java, se distingue principalement par ses feuilles presque vertes à la face inférieure. C'est une plante de nature *arbustive*, c'est-à-dire que contrairement à celles de l'*Urtica nivea* les tiges peuvent vivre plusieurs années, se ramifiant, puis fleurissant annuellement sans que cette acte entraîne leur mort.

Cette plante exige de la chaleur et de l'irrigation abondante. Dans ces conditions elle produit rapidement des jets très allongés que l'on peut couper pour le traitement en vert à un degré de maturité relative.

Cette ortie verte convient donc tout particulièrement aux pays chauds et on doit la conseiller dans les parties les plus chaudes de notre littoral.

On pouvait avoir il y a quelques années des doutes sur la valeur de cette espèce un peu oubliée, quoique

on eût constaté théoriquement l'abondance de ses fibres, leur qualité et leur grande résistance, mais des expériences récentes ont confirmé que les tiges de l'*ortie verte* ne présentaient aucune difficulté particulière de traitement mécanique et chimique et que beaucoup de filateurs lui accorderaient la préférence sur l'*ortie blanche.*

Cette constatation est importante pour le cultivateur car l'utilisation de cette espèce lui assure en Algérie une coupe en plus sur l'ortie blanche.

*
* *

Le rendement d'une culture est subordonné au système de traitement primordial sur lequel on n'est pas d'accord : traitement en *sec* ou traitement en *vert*, cependant la majorité des ramistes donnent la préférence à ce dernier et les cultivateurs sont de cet avis car il permet, en raison des vues actuelles, un plus grand nombre de coupes annuelles.

Une bonne plantation doit avoir une végétation régulière de tiges denses, serrées, renfermant au mètre carré environ 40 tiges, soit 400.000 tiges à l'hectare.

Si une maturation relative des tiges après leur complète élongation est suffisante, quatre coupes sont possibles, soit un rendement annuelle de 1.600.000 tiges.

Pour estimer le rendement en fibre on peut se tromper en tablant sur le poids brut des tiges plus ou moins feuillées ou contenant, selon les saisons et les procédés culturaux, plus ou moins d'eau de végétation. D'autre part, la coupe par un temps sec ou de

siroco diminue rapidement de poids par une dessiccation exagérée.

L'évaluation du rendement d'une tige de 1m60 de haut, expérience faite sur des milliers de tiges, est de 3 grammes. mais contenant encore 10 % de gomme.

1.600.000 × 3 g. = 4.800 kil. qu'il convient de réduire à 4 .000kil. bruts.

Si, d'après les échantillons présentés par différents industriels on applique à ce produit le prix de 850 fr. la tonne, qui n'est pas exagéré pour une belle qualité, l'hectare de ramie produirait brut 3.400 francs de matières prêtes à entrer en manufacture.

Quels que soient les calculs de l'industrie il resterait à la culture un prix forcément rémunérateur.

*
* *

Les progrès réalisés pour la défibration de la ramie sont réels depuis quelques années et les méthodes de traitement ne se sont pas bornées seulement aux perfectionnements des machines à décortiquer.

Les belles études de Frémy ont démontré la nature des matières agglutinatives qui emprisonnent les fibres et c'est ainsi que l'on a reconnu que la pectose, la vasculose, la cutose, etc. se traitaient, suivant les cas, par des dissolutions alcalines ou acides.

Pendant longtemps on s'était préoccupé exclusivement de la décortication en *sec* ou en *vert* pour en obtenir des lanières ou rubans corticaux qui étaient ensuite soumis à l'action d'un bain dissolvant assez imparfait pour motiver la recherche d'une autre méthode.

Depuis peu, on a renversé la proposition, c'est-à-

dire que pour beaucoup de praticiens l'opération désagrégeante devient préalable et qu'elle est ensuite complétée par un travail mécanique.

On éviterait ainsi l'action corrodante des bains trop énergiques qui sont nuisibles à la qualité des fibres, mais que l'on devait maintenir aussi pour agir sur l'épiderme ou pellicule, matière devenant dure et cornée en séchant et très peu soluble.

Ce traitement préalable consiste à laisser tremper pendant quelques minutes les tiges sèches ou vertes dans un bain chimique, puis à les retirer pour les passer dans une broyeuse, après une certaine dessiccation que quelques-uns exigent absolue.

Un autre procédé de préparation antérieure repose sur l'action dissolvante de certains gaz. Les tiges vertes sont renfermées dans un grand récipient en métal dans lequel on introduit facilement un gaz déterminé, sous faible pression : après quelques minutes les tiges sont retirées, puis séchées à l'étuve : c'est alors qu'elles passent au broyeur qui réduirait en poussière toutes les gommes et autres matières agglutinatives pour rendre les fibres lisses et presque entièrement dégommées.

Cependant, il y a d'autres systèmes non sans valeur qui emploient la décortication comme action première, mais ces machines quoique simples, ont été très perfectionnées tout récemment. En effet, elles peuvent travailler sur le champ, en vert, sans effeuillage préalable et produisent par journées de travail une grande quantité de lanières corticoles, fortement raclées, en partie défibrées, sur lesquelles le bain chimique à une action d'autant plus facile que la

désagrégation est déjà fort avancée par le travail mécanique.

Dans certains procédés, les lanières dans cet état de préparation, sont transportées automatiquement, de la décortiqueuse dans le bain chimique et dégommées à l'état vert.

La question est donc fort avancée, mais elle ne sera résolue définitivement que le jour où l'industrie se trouvera en face d'une pénurie de matières textiles, situation que l'on commence à prévoir, puisque les primes, tout au moins en France, n'ont pu faire revivre la production du chanvre et du lin et que nos colonies ne produisent pas de coton.

*
* *

L'expérience du passé semble démontrer que dans cette question l'initiative première des plantations de Ramie en Algérie n'appartient pas à l'agriculteur.

Les groupements financiers et industriels qui se sont formés, quels que soient leurs systèmes de travail, doivent consacrer des capitaux pour créer sur plusieurs points des noyaux, des centres de culture d'abord exploités par eux-mêmes. Ils y trouveront les éléments nécessaires pour alimenter au début leurs usines et en perfectionner le fonctionnement puis, entraîné par l'exemple, le cultivateur passera des marchés et agrandira ainsi la production.

La Ramie, pour être rémunératrice, doit se faire sur d'assez grandes étendues, ou autant que possible par des groupes de propriétaires, ce qui permettrait aux industriels d'opérer à façon la décortication ou la préparation première, enlevant ainsi au cultivateur

des manipulations quasi-industrielles pour lesquelles il ne paraît pas avoir d'aptitude.

*
* *

La culture de la Ramie n'offre aucune difficulté, mais elle exige des dépenses de premier établissement assez élevées.

L'année même de la plantation, la végétation est assez dense pour ne plus exiger de frais de culture : ces derniers se bornent par la suite à des arrosements réguliers, puis à la restitution au sol d'engrais potassiques et azotées.

L'emploi de faucheuses mécaniques est de nature à réduire fortement la main-d'œuvre.

Une plantation peut durer 10 ans.

PLANTES ET MATIÈRES TINCTORIALES

La culture des plantes tinctoriales tend à disparaître de plus en plus devant les progrès de la chimie industrielle, aussi notre colonie algérienne ne saurait fonder de grandes espérances sur la production des matières colorantes d'origine végétale ou minérale énumérées ci-dessous à titre de revue rétrospective dans le plus grand nombre de cas, sauf pour le *Henné*. d'usage local.

Carthame ou **Safran bâtard** (*Carthamus tinctorius*). — Grande Composée annuelle de l'Afrique Orientale et répandue dans l'Inde et dans l'Egypte. On retire de ses fleurs une couleur passant du jaune au rouge ponceau. Cette culture peu rémunératrice tentée il y a une quarantaine d'années n'est plus à encourager.

Cochenille (*Coccus cacti*). — Cet *Hémiptère* du Mexique et de la zone intertropicale, vivant sur le geme *Opuntia*, mais principalement sur l'*Opuntia coccinellifera*, a été longtemps recherché par l'industrie tinctoriale pour la production d'une belle couleur écarlate et de bonne tenue.

De très sérieux efforts ont été tentés à plusieurs reprises pour implanter l'éducation de la cochenille en Algérie, notamment aux environs d'Alger. On avait pensé à tort que cet insecte pouvait vivre sur le

Figuier de Barbarie, mais on a dû avoir recours au *Nopal, Opuntia coccinellifera.*

La récolte de la cochenille n'a jamais donné des résultats satisfaisants : le froid, la grêle, les oiseaux et la cherté de la main-d'œuvre constituaient des conditions économiques défavorables. Ensuite la grande place prise rapidement par les dérivés de la houille dans la teinturerie a fait délaisser complètement la *cochenille* comme la *garance.*

Coulteria tinctoria. — *Légumineuse* arborescente du Mexique, rustique seulement sur le littoral : on en retire une couleur brune.

Sans utilité en Algérie.

Garance *(Rubia tinctorium).* — Cette *Rubiacée,* pour les mêmes causes précitées, n'a pu s'implanter dans les cultures algériennes. Au moment où cette plante contribuait à la prospérité de certaines contrées du midi, des plaines du Rhône principalement, la cherté de la main-d'œuvre en Algérie y empêchait cette culture sarclée, exigeant des soins et un arrosage dispendieux. Plus tard, quand on voulut reprendre cette culture dans les bonnes terres soumises à des irrigations régulières, les traitements industriels de la houille pour en retirer des matières tinctoriales faisaient déjà baisser la valeur de cette plante.

Le principe colorant est extrait de la racine souvent longue de 0 m. 50, soit par broyage, soit par d'autres procédés.

Inutile de chercher à faire revivre cette question.

Henné (*Lawsonia alba*). — Ce petit arbrisseau de la famille des *Lythraraciées* est cultivé dans toutes les parties chaudes de l'Orient. On obtient du broyage de ses feuilles une teinture rouge acajou très recherchée dans tout le monde musulman : elle est employée par les femmes et les enfants pour teindre leurs cheveux, les extrêmités de leurs mains et de leurs pieds et aussi comme remède pour l'usage extérieur.

Le Henné est une culture saharienne, néanmoins cette plante peut s'avancer dans les régions tempérées de l'Algérie où l'on prétend qu'elle donne un rendement de quinze quintaux de feuilles sèches à l'hectare.

En résumé son emploi est limité bien que son usage pour la teinture des cheveux ait une tendance à s'accroître en Europe en raison de l'action tonifiante de cette matière et du ton particulier, rouge vénitien, qu'elle donne à la chevelure.

L'agriculture algérienne avait pensé pouvoir utiliser cette plante à la suite des expériences du chimiste Tabourin qui en avait extrait une couleur noire s'appliquant bien à la teinture des soies dans l'industrie lyonnaise, mais les prix de revient de la matière première et du traitement furent reconnus trop élevés.

Indigo (*Indigotier*). — Plusieurs arbuste du genre *Indigo*, de la famille des *Légumineuses*, produisent une matière colorante bleue.

Les principales espèces sont : *Indigofera*, *anil*, *argentea*, *tinctoria*, etc. Elles appartiennent aux contrées chaudes, mais cependant on avait cru pouvoir les cultiver en Algérie aux premiers temps de la con-

quête. Malgré une série d'expériences souvent répétées les résultats économiques ont été nuls et l'on doit conclure qu'il n'y a rien à espérer de ces plantes dans toute l'Afrique du Nord.

D'autre part, comme pour la *Cochenille* et la *Garance*, les couleurs d'origine minérale découvertes par la chimie moderne ont pris facilement la place de ces produits végétaux qui ne peuvent plus guère être utilisés que dans certains milieux éloignés où la main-d'œuvre est abondante et se contente de salaires minimes.

Kermès (*Chermes ilicis*). — Une sorte de *Cochenille* qui vit dans nos broussailles sur la jeune végétation d'un petit chêne, *Quercus coccifera*, produit une teinture rouge autrefois employée en industrie et en pharmacie. Question sans intérêt à l'heure actuelle.

Safran (*Crocus sativus*). — On a bien souvent voulu introduire en Algérie la culture de cette petite *Iridée* bulbeuse, originaire de l'Ouest et du Midi de la France, mais cette culture n'a jamais donné de bons résultats dans nos plaines.

On recherche dans le *Safran* les stigmates des fleurs qui contiennent une couleur jaune peu utilisée par l'industrie, mais bien employée comme colorant épicé pour la préparation de certains aliments auxquels il donne une saveur particulière et excitante.

Cette culture en elle-même n'est pas difficile, mais les frais de premier établissement en sont très élevés. D'autre part ce bulbe craint l'eau stagnante pendant l'hiver, la trop grande sècheresse pendant l'été et les

pluies intempestives. La cueillette et les diverses manipulations exigent une main-d'œuvre considérable de femmes et d'enfants à concentrer par périodes sur un même point.

En résumé, le succès de la culture du Safran ne reposerait que sur les bas prix des salaires.

Au point de vue tiuctorial le *Safran* est complètement délaissé.

* * *

Quelques plantes tinctoriales intéressantes ne résistent pas au climat.

Hæmatoxylon Campechianum. — L. Am. trop.

Wrightia tinctoria. — R. B. Ind. or.

PLANTES TANNIFÈRES

Les matières tannifères proviennent principalement des écorces de plusieurs arbres forestiers simplement exploités par les indigènes. Cependant des essais de culture de plantes à tanin ont été tentés, ainsi qu'on le verra par la suite.

Dans les forêts, les chênes fournissent la plus grande partie des écorces à tan. Ce commerce d'exploitation s'est élevé à environ 1.200.000 francs dans ces dernières années, mais il a tendance à décroître.

Les *Eucalyptus* et les *Acacias* austaliens théoriquement préconisés comme producteurs de matières tanniques ne paraissent pas devoir entrer dans le domaine des exploitations pratiques et, d'autre part, pour des causes diverses, les écorces à tan dans les forêts européennes subissent depuis quelques années une dépréciation. Dans ce cas comme dans beaucoup d'autres on a à craindre la concurrrence des préparations chimiques et des importations de matières tanniques très riches provenant de nos colonies nouvelles.

La présente énumération fera connaître la situation économique des principales espèces.

Acacia. — Un groupe de *Mimosées* australiennes rustiques dans la première partie du climat marin, c'est-à-dire dans la zone de l'oranger, fournit des arbustes d'une croissance assez rapide dans le jeune âge et résistant à la sècheresse.

Acacia cyanophylla. — Arbre très rustique.
— *décurrens.* — Petit arbre un peu moins rustique que les autreses pèces.
— *leiophylla.* — Arbuste à écorce riche en tanin, environ 30 0/0.
— *pycnantha.* — Arbuste ne craignant pas les sols médiocres, a écorce peu épaisse, très riche en tanin, 28 à 36 0/0, mais ce tanin à l'inconvénient d'être noir.

Canaigre (*Rumex hymenosepalus*). — La culture de cette *Polygonée* a été essayée dans divers pays, puis quelques essais non concluants ont été faits tout dernièrement en Algérie.

Cette sorte de grande *Oseille*, originaire du Bas-Mexique, de la Californie, etc., a une souche tuberculeuse comme celle d'un petit dahlia et contiendrait une forte proportion de matières tanniques convenant au tannage de certaines peaux pour la préparation des cuirs de fantaisie.

Cette plante est de culture hivernale, sa végétation disparait dès les premières chaleurs. On pense qu'une récôlte pourrait être obtenue tous les 3 ans et qu'un hectare donnerait 7 à 10 tonnes de tubercules secs valant bruts 1.300 francs.

En résumé on a encore rien de précis sur le mode de préparation et sur les débouchés de ce nouveaux produit, ainsi que sur son prix de revient dans une culture algérienne où sa végétation n'est pas entièrement satisfaisante.

Chêne. — Les *Quercus* spontanés dans nos forêts sont les principales sources de production de matières tannifères.

Chêne-liège (*Quercus suber*). – Commun dans la zone des schistes cristallins et des grés nummulitiques, dans la province de Constantine notamment.

Chêne-zeen (*Quercus Mirbeckü*). — Espèce des forêts du littoral est, poussant bien dans les terrains frais : son écorce contient 12 à 14 p. 100 de tanin.

Chêne-afarès (*Quercus castanæfolia*). — Bel arbre principalement exploité dans la province d'Oran et fournissant un tan très estimé.

Chêne-velani (*Quercus œgilops*). — Ce grand chêne de l'Orient produit des glands recherchés pour le tannage et la teinture, et connus dans l'industrie sous le nom de *valonée*.

Ce beau chêne existe en Algérie et dans le midi de la France.

Le boisement par cette essence est une opération de longue durée que l'Etat seul peut entreprendre.

Dividivi (*Acacia, Coulteria, Cæsalpinia,* etc). — Dans l'industrie on désigne sous ce nom les gousses de ces *Légumineuses* qui servent au tannage ou à la teinture.

Coulteria tinctoria du Mexique, n'a qu'une aire de végétation très réduite en Algérie.

Cœsalpinia coriaria, le véritable *Dividivi,* exige une forte somme de chaleur que cette plante ne trouve pas dans le pays.

Acacia nilotica est limité à quelques points de la zone désertique du Nord ou sa végétation est incomplète.

Sumac des corroyeurs (*Rhus coriaria*). — Depuis l'occupation française on engage les planteurs à cultiver cette *Terebinthacée* assez répandue à l'état spontané dans le bassin méditerranéen, notamment en Espagne et en Sicile.

On rencontre ce végétal dans les broussailles algériennes du climat marin seulement, c'est dire que sa zone de végétation est restreinte.

Les feuilles desséchées et pulvérisées de cette plante qui constituent le *Sumac* sont employées pour le tannage de certains cuirs.

Le sumac contient environ 30 p. o/o de tanin.

Cette plante pousse dans les sols pierreux et maigres, se multiplie facilement par drageons, mais paraît ne pouvoir être effeuillée avant 3 ou 4 ans.

Le *Sumac* n'est pas assez répandu dans nos broussailles pour suffire à une exploitation de quelque importance.

Sumac à cinq feuilles (*Rhus pentaphyllum*).— Dans la province d'Oran, les arabes appellent *Tezera* cet arbuste souvent assez fort, très rameux et épineux, à petits fruits globuleux jaunâtres et rougeâtres.

Au Maroc on emploie son écorce pour teindre en rouge et préparer des cuirs très estimés, mais l'industrie européenne n'utilise pas ce produit.

Tamarix (*Tamarix articulata*). — Cette Tamariscinée est le *Takahout* des Arabes, des régions du Sud et du Sahara, mais nouvellement implantée sur le littoral où elle résiste et se multiplie facilement par bouturage.

Sur les branches se développent par l'action d'un insecte des galles ou loupes (Ouled-Tarfa) que les Marocains emploiraient au tannage des peaux.

Dans les plantations sur le littoral on n'a pas encore remarqué de galles, ce qui fait que ce Tamarix à moins d'intérêt au point de vue industriel.

PLANTES GOMMIFÈRES

Les plantes qui produisent des gommes sont assez rares et celles qui en contiennent ne sont pas exploitées à cause de leur peu de rendement.

A l'état spontané il n'y a réellement que deux plantes gommifères.

Acacia tortilis ou **gommifera.** — Cette *Mimosée* qui remonte un peu dans notre sahara algérien n'est pas exploitée, l'arbre étant à la deuxième limite de sa végétation, est rabougri. Il est connu sous le nom de *gommier*.

Lentisque (*Pistacia lentiscus*). — Cette *Terebinthac e*, le plus souvent à l'état de broussailles, mais qui forme quelquefois des arbustes et des arbres courts, ne sort pas du climat marin.

On n'en retire pas, comme dans les îles du Levant, une gomme-résine connu sous le nom de *Mastic de Chio* d'ailleurs sans usage en Algérie (voir aux végétaux tannifères).

*
* *

On a tenté la culture des plantes gommifères d'origines différentes, mais jusqu'à ce jour aucun résultat pratique n'a été obtenu.

On peut citer parmi les expériences d'acclimatation une série de végétaux qui ne peuvent vivre que dans les parties du littoral les plus favorisées par le climat

et qui sont loin de présenter le moindre caractère économique ; ce sont, pour ainsi dire des plantes de jardins botaniques :

Acacia albicans
— arabica
— catechu
— Lebbeck-Wihld, Egypte
— macrantha
— procera
— vera

Acacia nilotica. – Cet *Acacia* est un grand arbre cultivé à Biskra, mais qui ne peut pas remonter plus au nord : il ne se signale pas par une exsudation gommeuse et ne saurait résister sans arrosements.

Quoique rustiques dans le climat marin, certaines espèces sont peu gommifères :

Acacia capensis
— farnesiana
— horrida

Dans les *Mimosées* australiennes on trouve un assez grand nombre d'espèces à gomme, mais dont l'extraction n'est pas reconnue rémunératrice en Algérie dans les quelques essais qui ont été poursuivis dans cette voie industrielle.

Ces espèces rustiques dans le climat marin, dans la zone de l'oranger seulement, exigent des terres de qualité passable tout au moins et des soins culturaux : dans certains cas leur existence n'est pas de longue durée et nul ne peut dire encore quelle serait la lon-

gévité de ces plantes soumises à une exploitation régulière.

Acacia decurrens
— dealbata
— homalophylla
— pycnantha

Ces gommes sont brunes ou blondes : elles s'obtiennent par incésion et à volonté, suivant certains auteurs qui les considèrent comme des productions physiologiques et non pathologiques ?

Un bel arbre de la famille des *Protéacées* laisse couler une gomme :

Grevillea robusta. — Australie. Cette gomme dont l'exsudation n'est pas régulière, mais qui peut être provoquée par certaines causes, devient presque rouge en vieillissant : elle contient de l'*arabinose* prédominant sur le *galactose*.

PLANTES A CIRES, A LAQUES, A RÉSINES A VERNIS, ETC.

Les différents végétaux producteurs de ces matières n'ont aucun rôle à jouer dans nos cultures algériennes ; ils sont pour la plupart sans rusticité et par conséquent sans valeur économique.

Arbres à vernis (*Eleococca vernicifera*). — *Euphorbiacée* arborescente produisant en Chine une graine oléifère, espèce de noix de laquelle on extrait une sorte de mastic, de vernis, de laque, etc., matières qui servent à la conservation de beaucoup d'objets.

Toutes tentatives d'acclimatation ont été vaines en Algérie.

Arbre à suif (*Croton sebiferum*, Stillingia). — Cette *Euphorbiacée* arborescente originaire de la Chine et du Japon est rustique dans le climat marin : elle se couvre de graines abondantes, de la grosseur d'un pois, blanches, recouvertes d'une matière sébacée qui est le *suif végétal*.

Ce produit n'a aucun avenir dans l'industrie, même pour des usages locaux.

Camphrier (*Laurus camphora*).— Cet arborescent de la famille des *Laurinées*, originaire de la Chine, du Japon, de Formose, etc., est rustique sur le littoral algérien et dans toutes les parties montagneuses du climat marin où il ne gèle pas au dessous de —3°.

La bonne végétation de cette plante dans ces condi-

tions avait incité certains industriels à procéder à des plantations régulières de cette Laurinée pour en extraire du camphre, actuellement fort recherché pour certaines préparations pyrotechniques. Mais d'après les expériences qui ont été faites au Jardin d'essai d'Alger, et sur des arbres de diverses provenances, malgré l'odeur prononcée des feuilles et du bois, la quantité de camphre qu'ils contiennent est infime et réduite à l'état de traces. Ces analyses ont été confimées par feu Aimé Girard, de l'Institut.

Cirier (*Myrica cerifera*), de l'Amérique du Nord, également sans utilité.

Rhus vernicifera, succedanea, de la Chine et du Japon, résistent dans le climat marin, mais sans utilité industrielle.

*
* *

Certains Palmiers exsudant une matière cireuse sont de médiocre végétation même sur le littoral.

Ceroxylon andicola, de la nouvelle Grenade australe, Iles Juan Fernandez.

Les Conifères qui constituent en grande partie les forêts algériennes se prêtent peu à l'exploitation des résines en raison de leur difficulté d'accès.

Le Pin d'Halep est saigné par les Arabes pour leurs usages.

Le *Thuya* ou *Callitris quadrivalvis* produit une résine particulière appelée *Sandaraque*.

PLANTES SAPONIFÈRES

Savonnier du Hamma (*Arbre à savon*). — **Sapindus.** — Un Savonnier a produit dans les cultures du Jardin d'Essai d'Alger une forme particulière se signalant par sa robusticité, sa fructification et la richesse de son fruit en matière saponifère.

Jusqu'au moment où les mérites de cet arbre ont été reconnus on employait indiféramment pour différents usages les fruits de divers *Sapindus*, notamment du *S. Indicus*, et ce serait perpétuer une erreur que de laisser croire un seul instant qu'il y a pu avoir confusion entre ces différentes espèces et celle en question.

Ce Savonnier a été longtemps connu et l'est encore sous le nom d'introduction *Sapindus marginatus*, mais d'après l'étude de Rhadlkofer il faudrait le rapporter au *Sapindus Mukorossi*.

Cependant comme la plante a été déterminée sur des échantillons de culture provenant du Jardin d'Essai on a cru devoir mieux la spécifier *Sapindus Mukorossi*, var *carinatus*, à cause de la forme de son fruit.

Les fruits saponifères de ce bel arbre sont employés à divers usages domestiques notamment pour le lavage des étoffes de drap et les lainages.

Une simple macération de ces fruits dans de l'eau chaude suffit pour faire une émulsion savonneuse qui en appropriant les étoffes précitées leur laisse un lustrage tout particulier.

L'administration du Jardin d'Essai préoccupée des

avantages économiques de cette espèce la signala, puis procéda à l'analyse chimique de ses fruits pour en déterminer les principes actifs, aussi en 1889, on put présenter à l'Exposition universelle, grâce aux travaux de MM. G. Rivière et Baillache, du Laboratoire agronomique de Versailles, une matière saponifère extraite des fruits qui intéressa vivement les industriels.

Mais cette matière se modifiant et se concrétant avec le temps, à cause de certains corps qu'elle contenait, du sucre notamment (6 p. 100), les habiles expérimentateurs précités procédèrent à l'extraction de la saponine pure obtenue par le traitement des fruits par l'alcool et le séchage dans le vide.

Ce nouveau produit fut exposé à l'Exposition coloniale de Lyon en 1894 où il fut apprécié par l'industrie.

L'analyse chimique du Savonnier du Hamma faite en 1888 par MM. Rivière et Baillache révèle la composition suivante :

	PULPE	
	séchée dans le vide	séchée à l'air
Eau	»	14.00
Acide volatil (acide formique)	»	0 25
Substance grasse	1.75	1.50
Sucre (saccharose)	6.50	5.55
Gomme	4.25	3.65
Cellulose	11.00	9.40
Saponine	72.50	62.20
Matières extractives indéterminées	4.00	3.45
	100.00	100.00

L'amande contient de l'amidon et de l'huile.

Ce Sapindus est prospère dans toute la zone de

l'Oranger : c'est dire qu'il ne saurait sortir du climat marin.

Depuis beaucoup d'années on multiplie facilement cette belle race du Hamma par le bouturage qui la fixe. Au bout de 10 ans un arbre est en pleine fructification et ses produits ont un écoulement assuré pour les usages locaux au prix de 1 fr. et 1 fr. 25 le kilog.

VÉGÉTAUX CAOUTCHOUQUIFÈRES

Malgré l'importance prise par les matières caoutchouquifères dans l'industrie, l'élévation de leur prix et la crainte de les voir manquer un jour, on ne saurait assigner à l'Algérie du Nord et du Sud aucun rôle dans la production du caoutchouc, tout au moins dans l'état actuel de nos connaissances sur les végétaux fournissant ce produit.

La remarquable végétation de certains *Ficus*, sur le littoral seulement, avait attiré l'attention de quelques industriels séduit aussi par l'abondance du latex poisseux et d'apparance coagulante que laissaient couler les incisions répétées de l'écorce, des branches et même des racines adventives ou aériennes. Nous verrons par la suite la valeur de ce latex.

*
* *

Les plantations de végétaux à caoutchouc sont à l'ordre du jour dans toutes les colonies, au mieux dans toute la zone intertropicale du globe.

Il convient de rappeler que ces plantes avaient toujours attiré l'attention des acclimateurs et des directeurs de jardins botaniques

A la suite des expériences du Jardin d'Essai, nous sommes fixés depuis longtemps sur la rusticité et le caractère nullement économique de ces végétaux en Algérie.

En effet, ces tentatives répétées ont démontré que les nombreuses espèces dont la liste suit ne résistent

pas aux hivers et doivent être conservées en serre chauffée dès les premiers jours de novembre, pour n'en sortir qu'à la fin de Mai : de plus, si dans ces milieux fermés la température descend à + 10, et si ces abaissements se renouvellent quelque peu, on voit les plantes souffrir et périr rapidement.

Bassia latifolia, Inde.
— longifolia, Inde.
Castilloa elastica, Mexique.
Chrysophyllum divers, Mexique.
Hancornia speciosa, Amérique du Sud.
Hevea brasiliensis, Amérique du Sud.
— guyanensis, Amérique du Sud.
Landolphia divers, côte occidentale d'Afrique.

Parmi les grandes *Artocarpées* le genre *Artocarpus*, ne résiste pas.

Artocarpus integrifolia, Moluques.
— incisa, Moluques.

Dans les *Sapotées*, l'*Achras sapota* des Antilles est une plante de végétation chétive.

Dans les *Apocynées* quelques sujets offrent sur le littoral une certaine résistance, notamment les *Plumeria*, en terres riches où l'eau ne séjourne pas l'hiver et dans des localités où la grêle n'est pas à craindre.

Cependant un grand arbre se signale par sa rusticité.

Alstonia scholaris, Indes or. — Ce végétal, dont on remarque non sans étonnement la bonne tenue au Jardin d'Essai d'Alger, y a 15 mètres de

hauteur et 70 cent. environ à sa base. Son latex est peu abondant et de qualité nulle.

Quant aux plantes à *Gutta Percha*, notamment tout le genre *Isonandra* (Palaquim) dont la plupart des espèces sont originaires des parties les plus chaudes des Indes orientales et de la Malaisie, des expériences longues et coûteuses ont démontré que le froid et la sécheresse du climat algérien étaient nuisibles à ces plantes délicates à l'extrême, et que même elles ne pouvaient y vivre dans une serre où la température s'abaissait à moins de + 15°.

L'insolation directe et la chaleur de l'été leur étaient également défavorables.

Parmi les tentatives de cultures de plantes à caoutchouc dans les climats relativement tempérés on signale la résistance relative d'une *Euphorbiacée*.

Manihot Glazoivi, Brésil. — Cette plante est d'introduction trop récente en Algérie pour permettre de formuler un avis sur son avenir. On peut dire cependant que dans le jeune âge elle a besoin de soins horticoles et de vivre au moins deux ans sous abris. D'autre part sa durée d'existence est assez brève et en changeant de milieu elle ne paraît pas conserver les qualités de son latex, ainsi que le démontreraient déjà des expériences faites dans nos possessions de la côte occidentalo de l'Afrique.

*
* *

Parmi les arborescents porteurs de latex à caoutchouc, des espèces du genre *Ficus* présentent seuls un développement remarquable et une véritable

rusticité quand elles restent strictement limitées à notre climat marin et surtout littoral. Quelques-uns de ces arbres âgés de 40 ans environ ont acquis des dimensions colossales et l'on peut admettre qu'ils ont atteint, depuis longtemps, le moment d'une exploitation normale, aussi ne semble-t-il pas téméraire d'affirmer que l'on peut se prononcer définitivement sur la valeur de leur latex.

Les expériences confirmées par des analyses chimiques viennent de démontrer encore une fois qu'il ne suffit pas d'obtenir d'une plante transportée dans un autre milieu toutes les apparences d'une végétation normale pour qu'elle contienne les substances économiques qui la font rechercher dans son pays d'origine.

Les *Ficus* arborescents que nous possédons en Algérie où l'on a pu y étudier une cinquantaine d'espèces, sont tous d'origine exotique : aucune espèce du Soudan ne remonte dans nos limites sahariennes du Nord.

Les Ficus se présentent en quatre groupes à caractères bien tranchés dans leurs formes extérieures :

1° Troncs et branches à racines adventives.

2° Troncs et branches sans racines adventives et à inflorescences caulinaires.

3° Troncs lisses, sans racines adventives et sans inflorescences caulinaires.

4° Tiges flexueuses, sarmenteuses, etc.

1er groupe

Ce premier groupe nous intéresse plus particulièrement par la rapidité et l'ampleur de son développement.

La caractéristique de végétation de ces grands arborescents réside dans la présence de puissantes et nombreuses racines adventives ou aériennes. Ce caractère végétatif a une grande importance en ce sens que la plante présente une plus grande surface corticale à inciser et à hauteur d'homme.

Sur les premières ramifications d'un arbre adulte naissent des racines aériennes d'abord filiformes, souvent réunies en queue de cheval : elles se balancent au vent pendant leur élongation vers le sol ; mais quand elles l'atteignent, elles s'y fixent solidement pour prendre aussitôt un accroissement en diamètre qui fait que ces faisceaux de racines se soudent et constituent de véritables masses ligneuses au milieu desquelles le tronc, l'axe primitif de la plante a complètement disparu au bout de peu de temps. Plus tard, les nouvelles racines aériennes, descendant des hautes branches, se soudent dans leurs parcours sur d'autres parties ligneuses, racines ou branches. Souvent ces racines forment, suivant les espèces, des arcs-boutants, des supports ou des véritables colonnes, amarant fortement l'ensemble du végétal au sol et soutenant ses plus grosses ramifications.

Une section de Ficus à *grandes feuilles*, ***Ficus élastica*** pris comme type, se signale tout particulièrement par le développement puissant de ses racines aériennes.

Ficus macrophylla, Desf. de la côte orientale de l'Australie, souvent faussement dénommé ***F. Roxburghii***, Wall.



Ficus macrophilla.

Cet arbre à dimensions colossales est le plus beau du type, en Algérie tout au moins, de développement et d'agglomération de racines adventives : c'est le *Ficus* le plus robuste, contenant le plus de latex et celui dont la multiplication s'obtient avec une grande facilité par le bouturage à l'air libre de très grosses branches pouvant être considérées comme de véritables arbres.

Il convient de ne pas confondre cette espèce avec le vrai *Ficus Roxburghii*, Wall, des Indes Orientales. Cette dernière plante est bien différente. Sa feuille a une forme et une contexture autres, et quoique rustique elle est encore trop peu connue en Algérie pour permettre de porter un jugement sur l'intérêt qu'elle présente.

Ficus glumacea et **species,** de formes voisines, sont des plantes analogues au type *F. macrophylla* par leur feuillage, leur latex abondant, mais émettant plus rarement des racines adventives : de très gros arbres n'en possèdent pas, d'autres n'en présentent que peu développées.

Ficus elastica, Roxb. Indes Orientales. — Cette espèce bien connue et classique peut être considérée comme le type des précédentes. En Algérie, c'est un arbre de haute taille, à racines aériennes moins nombreuses que dans le *F. macrophylla* et de rusticité moindre que ce dernier. Son latex est très abondant (1).

(1) On peut voir au Museum d'histoire naturelle à Paris un tronc de ce Ficus avec ses racines aériennes et qui donnera une idée du développement de ces organes. Ce remarquable échantillon a été envoyé par le Jardin d'Essai d'Alger il y a une vingtaine d'années.

Un autre groupe de Ficus à latex très abondant, également à racines adventives, est caractérisé par la disposition de ces dernières et surtout par son feuillage : racines éparses, en sorte de câbles, feuilles petites, de formes et de dimensions analogues à celles des Troènes et des Cormellias, de couleur plus ou moins lisse ou sombre.

Ficus lævigata, Vahl. Iles Caraïbes. — Ce très grand arbre a des feuilles luisantes et des racines aériennes peu agglomérées, mais descendant d'une certaine hauteur en forme de longs câbles.

Ficus nitida, Thunb. Indes Orientales. — Grand arbre de même nature et ne différant guère de l'espèce précédente que par un feuillage plus petit et plus sombre.

Il y a plusieurs espèces ou formes voisines de ces deux types, également intéressantes par leur végétation et leur feuillage : elles contiennent aussi un latex abondant.

Ficus rubiginosa, Desf. Nouvelle-Hollande. — Ce très grand arbre à fût bien formé, produit des racines aériennes en chevelu, mais ne se développant que sur les jeunes branches et fort lentement. C'est l'espèce de Ficus qui paraît remonter le plus au Nord dans toutes les expériences d'acclimatation. Son latex est abondant.

2e groupe

Ce groupe ne présente pas de racines adventives et a des inflorescences caulinaires. Dans les espèces qui

le composent, il y a des arbres de grande taille, à fût bien formé, portant de fortes ramifications.

Ce groupe est beaucoup moins lactescent en Algérie que le précédent, du moins dans les espèces qui y ont été essayées et qui y résistent.

Ces végétaux sont caractérisés, en dehors de l'absence de toutes racines aériennes, par la disposition des inflorescences sur le tronc même et sur les branches principales.

Ces inflorescences se présentent généralement en ramifications plus ou moins courtes, mais quelquefois, dans certaines espèces, elles sont allongées en racème très développé et pendant : tel, par exemple, le *Ficus Lichtensteinü,* Linck, du Cap de Bonne-Espérance, arbre qui ne paraît être qu'une forme du *Ficus capensis,* Thumb. Afrique austr.

Les principales espèces qui se signalent par leur grande taille sont :

Ficus laurifolia, Lamck, Indes Occidentales, à puissante ramure et dont les racines qui partent de la base du tronc émergent du sol, en arête assez vive, sur une certaine surface avant de s'y enfoncer. Cette plante est sensible au froid.

Ficus racemosa, Lin. Indes Orientales. Très grand arbre à forte cîme chargée d'un beau feuillage.

Ficus sycomorus, Lin. Egypte et Soudan. Grand arbre d'aspect cendré et à feuillage terne, craignant l'humidité stagnante et ne paraissant pas se plaire dans le Sahara du Nord, quoique rustique aux environs du Caire.

Ficus capensis. Thumb. Afrique austr. Arbre de dimensions moindres que les précédents.

Ficus reclinata. Desf. Inde, arbre à ramifications étalées à feuillage abondant qui se renouvelle complètement tous les ans.

3e Groupe

Ce groupement comprend des grands *Ficus* à tronc lisse, sans racines adventives, sans inflorescences caulinaires et sans latex abondant en Algérie.

Ficus Botterii, arbre colossal, à tronc rougeâtre à feuillage brusquement caduc annuellement.

Ficus Tsjela. Roxb. Indes Orientales.
— **Benjaminea,** Lin. Indes Orientales souvent confondu avec les *F. religiosa* et *populifolia*.

4e groupe

Ces quelques espèces sont grimpantes :

Ficus repens. — Espèce polymorphe suivant les milieux,

Ficus barbata. — S'attachant aux autres végétaux.

*
* *

Les Ficus forment un groupe très nombreux qui renferme beaucoup d'espèces intéressantes au point de vue botanique et horticole. Ce sont des plantes en général très rustiques sur le littoral algérien, mais qui supportent fort mal la lisière saharienne du Tell,

même dans les parties les plus basses (Biskra et Oued-Rhir).

Sur une cinquantaine d'espèces qui ont été étudiées au Jardin d'Essai d'Alger on n'en a vu disparaître que quelques unes, sous l'effet du climat, notamment les *Ficus Benghaleusis, Indica et laurifolia.*

Ce dernier, malgé sa taille gigantesque a été tué instantanément par un froid réel.

Certaines espèces de la côte occidentale de l'Afrique présentent un intérêt, mais elles sont encore trop nouvellement introduites pour permettre de formuler un avis à leur sujet, notamment sur le *Ficus Vogelii,*

Il y a aussi une série de magnifiques espèces dont quelques unes ont un latex peu abondant, mais qui sont rustiques sans avoir une végétation comparable à celle des autres groupes.

Ficus, *Murrayana, newosa, nymphæfolia, rubrinervis,* etc.

*
* *

La question qui nous intéresse particulièrement chez les végétaux caoutchouquifères à des degrès différents, c'est l'abondance et la valeur de leur latex.

La qualité du caoutchouc retiré des Ficus algériens a été souvent discutée : elle était réelle suivant les uns, nulle selon d'autres.

Il y a quelques vingt-cinq ans, quand les *Ficus elastica* et *macrophylla* prirent sur le littoral, et au Jardin d'Essai notamment, un rapide développement sous l'influence de l'irrigation dans un bon sol, on pratiqua naturellement des saignées ou des incisions

aux grosses branches et aux racines adventives qui laissèrent couler un *lait* abondant.

Ce lait de coagulation assez facile, de nature gluante et poisseuse paraissait, à l'état frais, une matière agglutinative et élastique qui attira l'attention et provoqua des appréciations contraires encore émises à l'heure actuelle.

En 1896 pour préciser la question, un célèbre chimiste, Aimé Girard, de l'Institut, reprit l'étude du latex des Ficus du Jardin d'Essai qu'il avait commencé en 1890. Ce savant expérimentateur mourut dans le le cours de ses expériences, mais on retrouva dans ses notes de précieuses indications résumées ci-contre et se rapportant à nos espèces les plus intéressantes.

*
* *

Les *laits* provenant des diverses espèces de Ficus du Jardin d'Essai d'Alger présentent par rapport au latex des Ficus d'autre origine des anomalies extrêmement intéressantes (1).

En général, c'est entre 0.980 et 0.990 qu'il paraît juste de placer la densité du lait de caoutchouc ordinaire, mais les laits des Ficus algériens ont donné des résultats autres :

Ficus macrophylla	1.000
— — (2me échantillon). . .	1.005
— elastica	1.001
— nitida	0.971
— lævigata	1.005

(1) Lindet, Société d'encouragement pour l'Industrie nationale, juillet 1898.

Leur densité était donc voisine de l'unité, mais il convient de faire remarquer que le produit auquel ces laits doivent leur opacité était, au moment de l'étude, non pas de caoutchouc, mais une véritable résine.

La teneur en caoutchouc des laits de ces mêmes Ficus a été ainsi établie :

	Caoutchouc 0/0
Ficus macrophylla.	37.5
— —	27.1
— elastica.	17.3
— nitida	31.3
— lævigata	28.8

Le pourcentage élevé du caoutchouc dans le *Ficus macrophylla* d'Algérie a encore frappé quelques esprits qui n'ont pas conclu des espériences d'Aimé Girard que ce *caoutchouc particulier* n'était qu'une *résine* sèche et cassante sans aucune valeur industrielle.

*
* *

Voici la nomenclature des principales espèces de Ficus essayées sur le littoral algérien et y présentant une végétation satisfaisante.

Ficus sycomorus, latex abondant, mais fluide, s'échappant rapidement après l'incision.
— racemosa, latex assez abondant.
— incarnea —
— oppositifolia —
— leuconeura —
— quercifolia —
— Chauvierii —
— Neumannii —

Ficus coronata, très peu de latex dans le tronc et les grosses branches, mais plus abondant dans les jeunes rameaux.

— carpensis, très peu de latex dans le tronc et les grosses branches, mais en possédant dans les divisions du racème très développé.

— cordata, contenant peu de latex.

— mollis, —

— obtusifolia —

— populifolia ? —

— laurifolia —

Les *Ficus heterophylla* et *Vogelii* paraissent avoir un latex abondant, mais les plantes sont encore trop jeunes pour être analysées.

Il en est de même pour *l'Eucomia ulmoides, Euphorbiacée* de la Chine tempérée qui donnerait une gutta, peu utilisable au dire des anglais qui se sont prononcés il y a quelques années sur la valeur de cette plante.

TABACS

La culture du Tabac s'étend annuellement sur une surface de 5.000 à 6.000 hectares, mais elle domine dans la province d'Alger qui, à elle seule, compte environ de 4.000 à 5.000 hectares, répartis entre la plaine de la Mitidja, les coteaux du Sahel, les contre-forts de l'Atlas, la plaine des Issers, la Kabylie et une partie du Djendel. (Haut-Cheliff).

Cette culture est limitée dans la province de Constantine à une superficie d'environ 1.000 hectares compris dans un triangle ayant pour sommets, Bône, La Calle et Duvivier.

La nature chlorurée des terres de la province d'Oran et la qualité de ses eaux font que le Tabac n'y est guère cultivé malgré diverses tentatives.

En résumé, la récolte du Tabac en Algérie est la plus grosse production des plantes dites industrielles puisque la quantité recueillie annuellement peut-être estimée à 5 ou 6 millions de kilog.

Dans les localités où elle se fait, cette culture attire une nombreuse main-d'œuvre, mais les planteurs sont principalement des indigènes, 8.000 environ, tandis que les Européens sont à peine 1.400, Espagnols et Mahonais notamment.

La production du Tabac fut autrefois une source de prospérité pour le colon, ce fut une culture véritablement colonisatrice, mais la diminution des achats pour le compte des manufactures de l'Etat a forcément restreint les surfaces consacrées à cette culture.

*
* *

On s'est demandé si la création de bonnes races ne pourrait pas attirer l'attention des fabricants algériens et étrangers et depuis un grand nombre d'années le Gouvernement général de l'Algérie a fait des efforts dans ce sens. On avait déjà pu voir à l'Exposition de 1889, comme dans toutes les expositions internationales à l'Etranger à bonnes qualités de Tabac obtenues en Algérie et provenant des races de Dehli (Sumatra) et des plateaux du Mexique.

Mais ces races se conservent-elles sous notre climat et leurs qualités sont-elles suffisamment appréciées à l'heure actuelle ?

On peut diviser les races algériennes en deux groupes : les Tabacs à feuilles larges et ceux à feuilles étroites, mais les plantations présentent le plus communément des hybrides de ces deux types, tout en constatant que les variétés à feuilles étroites, linguiformes ont une tendance à dominer.

Le planteur ne rejette pas absolument ces formes qui craignent moins le vent et la grêle.

Il est difficile sinon impossible de définir les variétés de Tabacs cultivées en Algérie : il y a des races, mais que l'on ne peut rapporter à un type caractérisé : tel est le *Tabac de Chébli* le plus communément employé.

On sait que les premières tentatives de culture par les Européens ont été faites avec des graines de Paraguay et du Palatinat dont les plants ont subi des transformations successives sans avoir les qualités des races autrefois conservées par les Arabes, mais cependant à plus grand rendement que ces dernières. Cette variation constante fait que sous le nom de *Tabacs colons* on rencontre des formes différentes.

Les variétés que l'on trouvait autrefois dans les Etats-Barbaresques provenaient du Levant, étaient bien supérieures à celles introduites par les Européens et paraissaient se rapporter au type désigné sous le nom de *Samsoun*. Le région de Bône produisait le *Arbi* et celle d'Alger les *Khachnas* dont les premiers colons ont reconnu la supériorité, mais qu'ils ont abandonné à cause de leurs faibles rendements.

Dans l'impossibilité de faire une sélection individuelle constante et de se mettre à l'abri des variations naturelles de la plante, on s'est demandé si la variété de Tabac avait seule une influence sur la qualité du produit.

En principe, les meilleurs tabacs sont ceux qui brûlent le mieux et il est évident que les feuilles larges et fines à nervures peu accusées sont combustibles au plus haut degré, mais la nature du sol, les soins culturaux, la pratique de l'irrigation et le mode de préparation paraissent avoir sur la combustibilité une plus grande action que la variété même.

L'irrigation augmente la quantité de feuilles à l'hectare, mais si elle est exagérée elle est préjudiciable à la qualité, aussi dans la plaine de la Mitidja qui est le plus grand centre de la culture du Tabac, établit on deux catégories de ces produits : ceux de la Mitidja occidentale et ceux de la Mitidja orientale.

C'est dans cette dernière région, où l'irrigation n'est pas pratiquée, que se trouvent les meilleures qualités tandis que les tabacs de la région occidentale, où l'arrosement est en usage, sont moins appréciés.

Toute la pointe orientale de la Mitidja, le territoire de Fort-de-l'Eau et les contreforts de l'Atlas, le massif

du Bou-Zegza, etc., produisent du bon Tabac dit de *Kachna,* principalement cultivé par les tribus de cette région.

*
* *

Les localités convenables à cette culture sont nombreuses et le pays pourrait avoir facilement une production décuple de tabac de choix, mais aussi il y a des régions entières qui ne conviennent pas à cette culture, notamment tous les sols qui contiennent plus de 1 p. 100 de chlorure ou qui sont arrosés par des eaux saumâtres. Les sols calcaires qui ne recevraient pas de copieuses fumures ne fourniraient que de mauvais produits.

En général, le bon Tabac de combustibilité suffisante ne peut être obtenu que dans des terres légères, riches, bien drainées et contenant de la potasse.

Dans les engrais apportés il faut éviter ceux contenant des chlorures.

Les Tabacs algériens sont en général moyennement riches en nicotine : leur teneur varié entre 2 à 4 0/0, mais on a constaté que l'azote en surabondance élève cette proportion.

Le sol et la culture jouent un grand rôle dans la production du Tabac combustible, mais les soins de cueillette et de préparation ont une part également importante dans la qualité.

La bonne cueillette consiste à prendre les feuilles une à une, à les enguirlander, puis à provoquer une fermentation qui doit être prudemment conduite. Sur cette opération on n'a actuellement que peu de données certaines, mais on peut se douter qu'elle a une action

considérable sur l'arome et la qualité du Tabac ainsi que sur sa couleur.

*
* *

Le degré de combustibilité est la base d'appréciation de la valeur marchande : la couleur de la feuilles n'a que peu d'influence sur le prix, du moins en Algérie.

La combustibilité se détermine par un essai sommaire, quelquefois trop, car il ne faut pas toujours confondre l'incombustibilité avec le degré hygrométrique.

On présente à la flamme d'une bougie, par le bord, un morceau de la feuille de Tabac à essayer. Il s'enflamme, on éteint la flamme et on observe comment se comporte les points en ignition. Si ceux-ci gardent le feu un certain temps et même si celui ci se propage lentement sur la feuille comme il le ferait sur un morceau d'amadou, mais moins rapidement çependant, le tabac est déclaré très combustible ; sa cendre est grise, souvent blanche.

Dans les Tabacs peu combustibles, au contraire, dès que la flamme est éteinte il ne reste plus de points en ignition et les parties brûlées ont une couche noire.

Il y a des degrés variables de combustibilité.

La Régie achète chaque année à l'Algérie 3.000.000 de kilog de Tabacs, à peu près la moitié de ce qu'elle produit. Pour l'autre moitié une petite partie est exportée, l'autre est manufacturée sur place, plus ou moins additionnée, pour certaines sortes, avec des tabacs d'importation.

Le prix d'achat est variable chaque année suivant la qualité.

Voici les prix moyens payés dans ces dernières années par la Régie :

1891.	64 fr. le quintal
1892.	61 —
1893.	58.50 —
1894.	57.65 —
1895.	55.65 —
1896.	56.40 —
1897.	58.15 —
1898.	55.97 —
1899.	59.71 —

Par contre, voici les prix de vente obtenus de 1889 à 1897 par un important producteur de l'Est et de la Mitidja livrant au commerce le plus souvent :

1889.	76 fr. le quintal
1890.	76 —
1891.	75 —
1892.	80 —
1893.	60 —
1894.	62 —
1895.	51 (vente à l'administration)
1896.	55 fr. le quintal
1897.	65 —

En terres sèches les rendements sont entre 8 à 15 quintaux à l'hectare ; en terres arrosées, entre 15 à 25 quintaux. Le produit brut varie de 700 à 1.200 fr.

Non seulement le tabac intéresse l'agriculteur, mais la main-d'œuvre des centres y trouve un emploi, car les quantités de tabacs manufacturés peuvent être

évaluées à 4 millions de kilogr. se décomposant ainsi :

Tabacs indigènes	2.500.000 k.
— exotiques importés. . . .	1.500.000 k.

Les provenances d'importation sont d'Allemagne, d'Autriche-Hongrie, du Levant, des deux Amériques et des Philippines.

Les droits d'entrée en Algérie pour ces produits d'importation sont les suivants :

Tabacs en feuilles.	50 fr.	les 100 k. nets
— à fumer, à priser et à mâcher	150	—
Cigares et cigarettes. . . .	250	—

Le but à atteindre à notre époque — et cela semble facile — c'est de réduire les demandes faites à l'étranger. Il paraît démontré que par l'extension de la production indigène dans certaines localités on pourrait supprimer la moitié de ces importations coûteuses.

Quant à l'autre moitié, elle nous est nécessaire pour les mélanges et les capes, qualités que nous ne pouvons pas produire.

Les pays d'exportation de nos Tabacs ouvrés sont la Belgique, la Suisse, l'Allemagne, l'Angleterre et surtout les colonies françaises.

Les manufacturiers devraient donc encourager par leurs prix la production de qualités supérieures pour cette exportation qui est en progrès.

En effet, l'importation des tabacs à fumer et à cigarettes accuse une progression constante :

1889.	91.000 k.
1890.	140.000
1891.	308.000
1892.	396.000
1893.	494.000
1894.	414.000
1895.	874.000
1896.	714.000
1897.	742.000
1898.	946.897

En raison de l'importance de cette culture colonisatrice au plus haut chef, l'Etat pourrait sensiblement augmenter ses achats et payer mieux les qualités supérieures. En agissant ainsi, la Métropole donnerait l'encouragement le plus efficace à la culture du tabac indigène et à la production de bonnes sortes.

La régie française achète en moyenne 40 millions de kilog. de tabacs en feuilles dont le tiers environ est demandé à l'étranger ; ses recettes s'élèvent annuellement à près de quatre cents millions sur une dépense de quatre-vingt millions seulement, aussi en présence de chiffres d'affaires aussi formidables, il est permis de penser que l'Administration pourrait sans sacrifice, et aurait même intérêt, à augmenter ses achats en Algérie.

Cette culture qui doit être considérée comme une bonne tête d'assolement, qui exige le sarclage et qui est le type de la culture intensive a, en matière de colonisation, un avantage considérable.

En effet, elle met en contact, en communauté d'intérêts, l'européen et l'indigène en se sens que ces derniers deviennent nos métayers.

Le propriétaire du sol fournit la terre, le fumier, fait les labours et livre les séchoirs.

L'indigène prend en charge le semis, la plantation, les soins culturaux, la cueillette, le séchage et la préparation pour la vente. Le propriétaire se réserve de faire la vente, puis le produit brut est partagé par moitié entre l'indigène et le propriétaire.

*
* *

La culture du tabac est localisée à la zone marine : elle ne s'étend pas dans l'intérieur ni dans les Hauts-Plateaux, mais on la retrouve dans le Sahara où le tabac du Souf, à feuilles linguiformes est très apprécié des indigènes, mais de valeur moindre pour l'européen et sans avenir pour le commerce d'exportation.

PLANTES A PARFUM

Le traitement industriel de ces végétaux est principalement confiné dans la région marine de l'Algérie. Boufarick et quelques localités du Sahel ont des usines, mais en général la production des essences n'est pas en développement.

L'industrie utilise des plantes sauvages et des plantes cultivées, mais parmi ces dernières le *Geranium rosat* seul a relativement quelque importance.

Plantes sauvages

Fenouil (*Fœniculum vulgare*). — Cette *Ombellifère* est princalement récoltée dans la zone marine de la province d'Oran, notamment dans la région de Relizane, dans les plaines et sur les coteaux fertiles.

La récolte de cette plante aromatique à odeur très prononcée, a lieu de juin à septembre, un peu après la floraison. On distille la plante entière verte qui est payée de 0,40 à 0,50 les 100 kilos à pied d'œuvre. Le rendement est de 1 kilogramme d'essence pour 200 kilogrammes de plantes vertes.

L'essence se vend sur place de 3 à 5 francs le kilogramme.

Myrte (*Myrtus communis*). — Cette *Myrtacée*, petit arbrisseau de nos broussailles, est commune dans la partie montagneuse de l'Algérie, notamment dans la province de Constantine. On en recherche les

fleurs pour l'exportation dans les pays orientaux : Tripolitaine, Syrie, Egypte. Ce produit est connu sous le nom de *Guyemane* et il est employé par les musulmans pour embaumer les morts. Chaque année, il en est exporté de Philippeville des quantités considérables. Les Arabes récoltent les inflorescences du *Myrte* de la façon suivante : ils coupent les tiges chargées de fleurs, puis après un commencement de dessiccation, un coup sec fait tomber ces fleurs tandis que les feuilles restent fixées à la branche.

Les fleurs sèches, non criblées, sont payées de 12 à 15 francs les 100 kilog. et elles sont vendus à Marseille de 30 à 35 francs.

Thyms. — Dans la région de Relizane on distille plusieurs espèces de *Thymus*, notamment une plante à fleurs blanches très parfumées et qui constitue la récolte de printemps sur le littoral. Les autres espèces un peu moins parfumées, à fleurs roses, se récoltent sur les bords des Hauts-Plateaux, mais leur rendement en essence est moins élevé.

D'ailleurs, le rendement de toutes ces espèces n'est pas régulier : il subit, suivant les années, des écarts qui atteignent 50 0/0 ; les années sèches, pendant lesquelles la végétation souffre, donnent les rendements les plus bas.

La récolte est généralement faite par des indigènes qui livrent les Thyms à pied d'œuvre au prix de 1,50 à 1,75 les 100 kilog.

Le prix de vente de l'essence oscille entre 7,50 et 8,50 le kilogramme sur place.

La distillation des autres plantes a subi un temps

d'arrêt à cause de la baisse accentuée qui a sévi sur ces produits, aussi la récolte des plantes sauvages suivantes est-elle délaissée : Absinthe, Menthe, Romarin, etc.

Plantes Cultivées

Il y a peu de cultures, en dehors du *Geranium rosat*, qui soient faites spécialement pour l'industrie des parfums, et ce n'est qu'accessoirement que l'on utilise pour cet usage certains produits d'arbres et d'arbustes notamment.

Boufarik, Chéragas, Philippeville, Relizane, etc, sont des centres de distillation de plantes odoriférantes.

Acacia ou **Cacis** (*Acacia cavenia* et *farnesiana*). — Ces *Mimosées*, qui forment ordinairement des haies épineuses, sont recherchées pour leurs fleurs, mais c'est principalement l'*Acacia* de *Farnèse* qui est le plus apprécié.

Les espèces australiennes n'ont aucun emploi dans l'industrie des parfums.

Bergamotier (*Citrus Bergamia*). — *Aurantiacée* peu cultivée en Algérie, dont on retire les essences de *Bergamote* et de *Mellerose*.

Arbre rustique.

Citrus bigaradia. — Cette Aurantiacée très rustique se rencontre à l'état d'arbre ou de haies.

Les fleurs très odorantes sont recherchées pour fabriquer *l'eau de fleurs d'oranger* et l'essence de *Néroli*.

On distille également les feuilles et rameaux du Bigaradier, surtout les rameaux peu âgés : on en retire une essence dite *petit-grain*. Le rendement est de 3 p. 1000.

Eucalyptus. — De l'espèce *E. globulus*, on extrait par la distillation des feuilles une essence qui rentre dans la composition de certains parfums.

Il va sans dire qu'une plantation d'arbres faite dans ce but unique ne serait pas rémunératrice.

Geranium. — Le *Geranium rosat*, *Pelargonium capitatum* suivant les uns, *P. graveolens* suivant d'autres, est cultivé depuis fort longtemps en Algérie où il a été rémunérateur dans certaines localités. Mais c'est principalement aux environs d'Alger, dans le Sahel, depuis Matifou jusqu'à Cherchell et dans les bas fonds du littoral que cette culture et cette industrie ont prospéré. On la constate également à Philippeville. Cette plante ne peut guère s'éloigner du voisinage de la mer : elle craint le froid.

L'essence est extraite des feuilles par des procédés fort simples et à la portée de tous les colons.

La culture est facile dans les sols où l'humidité n'est pas stagnante pendant l'hiver.

Le *Geranium* s'accomode de tous les sols, même des terrains sablonneux.

Mais pour avoir des coupes abondantes un arrosement modéré pendant l'été est indispensable.

Dans les terres arrosées la teneur en essence est moindre et souvent il faut près de 1.500 kilogr. de feuilles pour obtenir un kilog. d'essence.

Multiplication par bouturage.

La première coupe des feuilles se fait généralement trois mois après la plantation ; elle est peu abondante et c'est plutôt une taille pour établir le pied.

En terre sèche on fait deux coupes par an dont la première en avril.

En terre arrosée, sur le littoral, on est assuré de trois bonnes coupes.

La quantité de feuilles recueillies par coupe et leur richesse sont très variables suivant l'année et la nature du sol ; on peut cependant admettre un chiffre moyen de 100 quintaux à l'hectare.

Dans les terres légères et sablonneuses on compte qu'il faut 10 à 12 quintaux de feuilles pour obtenir 1 litre d'essence en avril, 8 à 10 quintaux en juillet et 12 à 16 en octobre.

« En terre sèche le rendement total par hectare est « de 30 kilogr. d'essence en moyenne ; mais pendant « les premières années de la plantation et dans les « bonnes terres cette quantité peut aller jusqu'à 40, « 50 et même 60 kilogr. à l'hectare : ce dernier chiffre « de rendement est rarement atteint. Dans les terres « sablo-argileuses de Fort-de-l'Eau, en irriguant, on « obtient 36 kilogr. par hectare et par an. Les planta-« tions de Geranium vivent de 4 à 5 ans dans les « sables et de 7 à 8 ans dans les terres fortes. Par « les fumures on prolonge la vie économique de la « plante (1) ».

La distillation du Geranium n'offre aucune difficulté. On se sert d'ordinaire d'alambics d'une capacité de

---

(1) Manuel pratique de l'agriculteur algérien, Rivière et Lecq, 1900. Challamel-Paris.

1.200 litres dans lesquels on introduit environ 500 k. de feuilles. La chauffe dure deux heures.

Une chauffe donne en avril 250 gr. d'essences et en juin 750 gr.

Le prix de vente de l'essence est actuellement de 35 francs le kilog.

Les essences provenant des plantations en coteau sont plus fines et bénéficient d'une prime de 5 à 6 fr. par kilog.

Les frais de coupe par hectare, distillation comprise, s'élèvent à environ 150 francs à Fort-de-l'Eau.

Cette industrie ne tend pas à s'accroître : la concurrence de l'Espagne, dans la plaine de Valence notamment, de l'Orient, de l'Ile Bourbon et des Philippines a fait baisser les prix, ensuite les travaux de la chimie allemande sur l'origine des parfums doivent fortement inquiéter sur l'avenir de cette culture.

Jasmin d'Espagne, *Officinal, etc..* — Ces *Oléacées* ont une bonne végétation sur le littoral, mais ils n'y sont pas cultivés pour l'industrie. L'extraction du parfum du Jasmin est difficile par la distillation.

Orangers *(Citrus aurantium et var)*. — Avec les fleurs des diverses variétés d'orangers, on obtient, par distillation, du Néroli ; le rendement est de 1 p. 1000.

Rosiers. — Plusieurs espèces de rosiers avec leurs variétés peuvent être cultivées par l'industrie des parfums : *Rosa centifolia, damascena, moschata*, etc.

Les roses *cent-feuilles* et leurs variétés ont une odeur pénétrante et fine : les roses musquées des Arabes sont très odorantes.

Mais jusqu'à ce jour la culture de ces rosiers ne paraît pas avoir donné des résultats satisfaisants.

Les indigènes tunisiens cultivent encore quelques rosiers pour en obtenir de la véritable essence de rose, cependant le produit brut de 800 francs à l'hectare ne paraît pas suffisant pour la culture et l'industrie européennes.

Tubéreuses (*Polyanthes tuberosa*). - Ces *Liliacées* à fleurs simples ou doubles, à floraison estivale, se développent bien sur le littoral, mais elles ne redoutent pas les régions à atmosphère sèche. Le parfum est extrait des fleurs. Cette plante n'est pas cultivée en Algérie.

Verveine citronnelle (*Verbena triphylla* ou *Lippia citriodora*) est une *Verbenacée* rustique dans la zone marine de l'Algérie où elle forme un petit arbrisseau.

Dans les terrains un peu frais, cette plante supporte les rabattages et produit une grande quantité de feuilles dont on extrait le parfum.

L'industrie locale ne l'emploie pas.

Vétiver et Nard (*Andpopogon muricatus* et *nardus*). — *Graminées* odorantes, sans emploi.

Violettes (*Viola odorata*). — Cette plante a un grand nombre de variétés dont la plus recherchée est la *Violette de Parme* qui se comporte bien dans la région marine, mais sa cueillette exige une main-d'œuvre économique qui fait encore défaut en Algérie.

On estime à environ un million et demi de francs

a production annuelle des essences et huiles volatiles.

*
* *

En résumé, la culture et l'industrie des plantes à parfum ont une situation particulière dans la colonie et les intéressés avant de commencer une exploitation devront se rendre un compte exact de l'état du marché.

En outre de la surproduction dans des milieux plus favorables que les nôtres au développement de cette culture et de cette industrie, il faut compter maintenant avec la fabrication des parfums synthétiques de la chimie allemande qui sont fort recherchés pour leur qualité et surtout à cause de leur bas prix.

Comme les plantes tinctoriales, les végétaux odoriférants doivent disparaître devant les progrès de la chimie.

PLANTES MÉDICINALES

La récolte des plantes médicinales qui poussent à l'état sauvage est faite par les indigènes : les principales sont la Petite Centaurée, qui constitue le plus grand commerce, puis la Bourrache, la Menthe, les racines de Thapsia, etc.

Quelques cultures de ces plantes ont été essayées, mais elles n'ont pas donné une rémunération suffisante.

On s'est demandé aussi si certains végétaux recherchés pour leurs alcaloïdes ne pourraient pas se développer facilement en Algérie et y donner un rendement économique. Les résultats ont été assez nuls ou peu encourageants. Ordinairement les plantes les plus intéressantes sont demi rustiques et plutôt des sujets de jardin botanique que des cultures productives. Tels sont :

Papayer, *Carica papaya.*
Coca, *Erythroxylon coca.*
Kola, *Sterculia acuminata.*
Pilocarpe, *Pilocarpus pinnatifidus.*

D'autres espèces plus rustiques ne contiennent pas leurs principes utiles : le Camphrier n'a que des traces de camphre ; le Khât des Arabes, *Celastrus edulis* n'a pas toujours d'alcaloïde, etc.

On connait les insuccès constatés dans la culture des *Quinquina*, des *Ipéca*, des *Copahu*, etc., mais ils sont explicables en ce sens que l'Algérie appartient au climat méditerranéen et non tropical, ce que, le cultivateur et l'industriel ne doivent jamais perdre de vue.

HERBES SÈCHES

Certaines industries recherchent dans la végétation spontanée des inflorescences ou des fructifications originales qui après certaines opérations de teinture ou de métallisation, puis d'assemblage, servent à fabriquer des articles divers.

Ce commerce a diminué depuis quelques années parce que les industriels ont trouvé les mêmes plantes dans le climat méditerranéen où la main-d'œuvre est moins chère qu'en Algérie. Cependant la province de Constantine a conservé quelques relations pour ce genre de cueillette.

Les principales plantes ramassées pour ces industries par les indigènes sont :

Dans les Graminées : *Briza maxima*, *Poa rigida*, *Lagurus ovatus*, *Milium multiflorum*, plusieurs *Agrostis*.

Dans les Cypéracées : *Scirpus maritimus*.

Dans les Juncées : *Juncus acutus*.

Dans les Composées, *Atractylis cancellata*, *scabiosa*, *maritima*.

Mais c'est principalement les Ombellifères qui fournissent des fructifications intéressantes :

Cachrys tomentosa, *Thapsia garganica*, *Smyrnium olusatrum*, *Sium siculum*.

La culture des *Immortelles* et de quelques *Graminées*, tentée à diverses reprises, n'a pas parfaitement réussi et à été abandonnée.

PLANTES CONDIMENTAIRES, AROMATIQUES, ETC.

Ces cultures spéciales et les industries qui en dérivent sont encore à peine naissantes.

Câprier (*Capparis spinosa*). — On trouve cette *Capparidée* frutescente à l'état sauvage dans toute l'Algérie, mais depuis longtemps elle a disparu des environs des grands centres. Autrefois on la rencontrait en abondance dans le massif montagneux des environs d'Alger où elle est rare maintenant, cependant elle est encore assez commune en Kabylie, aux environs de Bougie notamment où elle est exploitée par les indigènes. Dans cette localité, la récolte des câpres et leur préparation alimente un très petit commerce d'exportation que l'on se propose toujours de développer par des plantations bien soignées des meilleures races de Câprier.

La câpre est le bouton floral de la plante qui, récolté avant son épanouissement, est conservé dans du vinaigre et vendu comme condiment.

La culture du Câprier n'est pas difficile : ce végétal se plaît dans les milieux secs et sains et sur les coteaux qui, bien que caillouteux à la surface, permettent aux racines de s'y enfoncer.

Quelques binages, une simple taille raisonnée, car les inflorescences se développent sur les rameaux de l'année, suffisent pour entretenir la végétation et assurer des récoltes normales.

Multiplication facile par semis, bouture et marcottage.

Cette plante est bien connue dans tout le bassin méditerranéen : elle est l'objet d'une culture suivie sur la côte provençale où se trouvent quelques bonnes races, mais il convient de rappeler que son exploitation ne sera vraiment économique en Algérie que là où la croissance spontanée du Câprier indique déjà que le milieu est convenable pour cette culture et où la main-d'œuvre est abondante et à bon marché.

La Kabylie littorale semble donc bien choisie et la fabrication d'un bon vinaigre de vin pourrait être une industrie connexe.

Coriandre (*Coriandrum sativum*). — Cette *Ombellifère* annuelle est cultivée par les Arabes et les Kabyles sur de petites étendues. On la trouve sur les marchés indigènes où elle est achetée comme condiment aromatique et stimulant.

Cette plante est usitée dans le bassin méditerranéen et même dans le midi de la France. Elle exhale une odeur pénétrante infecte assez insupportable, due à une huile essentielle : on l'appelle pour cela le *Mari de la punaise.*

Fenouil (*Fœniculum vulgare*). — Cette *Ombellifère* dont toutes les parties ont une forte odeur aromatique est consommée à l'état de jeunes tiges comme condiment.

Elle n'est que très rarement cultivée.

Fenugrec (*Trigonella fœnum græcum*). — Cette *Légumineuse* est subspontanée : ses graines aromati-

ques sont recherchées pour différents usages par les peuples orientaux.

On la cultive rarement.

Houblon (*Humulus lupulus*). — Cette grande *Urticée* vivace, à tiges volubiles dont les inflorescences sont si appréciées pour la fabrication de la bière à cause du principe amer qu'elles contiennent, la *lupuline*, est plutôt une plante des pays tempérés froids à pluies estivales.

Les régions méridionales et principalement l'Algérie, a été sec, ne conviennent pas à cette plante qui a été essayée plusieurs fois dans les vallées de la Kabylie, puis enfin reprise sans succès par les immigrants alsaciens-lorrains après 1870.

Il a fallu renoncer à cette culture et continuer à faire venir le houblon de la France ou de l'Allemagne pour la fabrication de la bière : cela est d'autant plus regrettable que l'Algérie importe annuellement environ 3 millions de litres de bière.

Il n'y a que quatre brasseries en Algérie : à Alger, Aumale, Constantine et Oran.

*
* *

Arow-root et **Gingembre** ne sont pas de culture possible en ce pays.

LES AURANTIACÉES INDUSTRIELLES

Oranges, citrons, cédrats, etc.

L'aire de végétation des *Aurantiacées* est très restreinte en Algérie, dans le sens de la profondeur du pays, c'est-à-dire que ces végétaux ne s'éloignent que faiblement du littoral.

Les belles orangeries de la Mitidja et de quelques points de la Kabylie sont connues : on sait aussi qu'avec de l'eau ces arbres prospèrent dans toutes les plaines peu élevées et voisines de la mer.

En dehors de la production des fruits pour la consommation, l'industrie met peu à contribution les principes essentiels contenus dans divers organes de ces plantes ordinairement odoriférantes dans presque toutes leurs parties.

Bergamotier (*Citrus bergamia*), à fruits non comestibles, très acides, mais très parfumés dont on retire des produits connus sous les noms de Bergamote et Mellerose.

Bigaradier (*Citrus bigaradia*), à fruits très amers non comestibles, et dont l'écorce séchée après avoir été découpée en lanières sert à différentes préparations : elles sont connues sous le nom d'*Ecorces d'oranges amères* et employées par la pharmacie ou pour la fabrication de certaines liqueurs.

Des fleurs, plus odorantes que dans les autres espè-

ces, on extrait l'*Essence de fleurs d'oranger* et le *Néroli*.

Des feuilles et des jeunes branches distillées on obtient une essence dite *petit-grain*.

Les Bigaradiers à feuilles de Myrte et de Saule, *Citrus myrtifolia* et *salicifolia* sont des petites espèces dont les fruits confits sont connus sous le nom de *chinois*.

Usages locaux dans certaines exploitations.

Cédratier (*Citrus medica*), à fruits non directement alimentaires, mais se prêtant à la confection de compotes ou de confiseries. Autrefois les Cédrats étaient très recherchés pour ces usages.

Citronnier (*Citrus limonium*). — La fructification des citronniers est très abondante et l'arbre est rustique, cependant les citrons, même de bonne qualité, trouvent difficilement un prix rémunérateur sur les marchés locaux et ne sont pas appréciés pour l'exportation.

On reproche au citron algérien son peu d'acidité. En effet, on a confondu longtemps et planté des *Limettiers à fruits doux* au lieu de *Limoniers à fruits acides*.

Actuellement, des plantations de *Citronniers* de *Palerme* et de *Naples*, à peau fine et dorée, à pulpe juteuse et acidule donnent d'excellents produits.

Les tentatives d'extraction de l'acide citrique n'ont pas été satisfaisantes.

Mandarinier (*Citrus nobilis* ou *deliciosa*), à

fruits délicats, mais de moins longue conservation que l'orange.

La *liqueur de mandarine* faite dans certains centres algériens est souvent une très bonne préparation qui a pris sa place dans le commerce des liqueurs.

Orangers à fruits doux (*Citrus aurantium*) et leurs nombreuses variétés.

Les Oranges constituent un assez grand commerce d'exportation : elles sont recherchées sur les marchés locaux, même par les indigènes.

La cueillette des fleurs qui sert à fabriquer une *eau de fleurs d'orangers*, mais moins estimée que celle de Bigaradier, doit être faite avec prudence sur les arbres fructifères. Le prix du kilog. de fleurs varie entre 0.60 et 1.20 : ce sont principalement les Arabes qui font cette récolte.

L'écorce de l'orange fraîche, mais non avariée, entre dans la composition de certaines liqueurs ; on enlève cette écorce à l'aide de petits instruments, puis le fruit ainsi pelé est immédiatement revendu pour la consommation. On peut voir ce commerce à Marseille où arrivent des oranges de tout le bassin méditerranéen.

Les autres préparations avec l'orange ne concernent que des usages locaux ou familiaux et ne paraîtraient devoir préoccuper que si l'exportation des fruits frais tendait à diminuer.

FRUITS SECS ET CONFITS

La préparation des fruits secs est presque exclusivement entre les mains des indigènes et porte principalement sur la datte, la figue et le raisin.

La datte avec ses nombreuses variétés, transparentes, molles, sèches, etc, est un article de grande consommation et d'exportation vers le Sud et vers le Nord.

Les dattes *Deglet nour*, bien préparées dans l'Oued-Rhir par des Européens sont justement estimées sur les marchés de l'Europe.

Les figues de la Kabylie principalement, quoique séchées par des moyens primitifs, n'en sont pas moins un article d'exportation à l'étranger.

Le séchage des raisins n'est guère pratiqué par les Européens : la culture des vignes des sortes Corinthe et Malaga n'existe pas encore.

On peut prévoir que les nouvelles méthodes de dessiccation des fruits précités permettront avant peu d'utiliser, par une meilleure présentation leurs qualités initiales très réelles. Cette industrie semble réservée aux Européens.

Les conserves d'olives algériennes ont été appréciées dans tous les concours et ce produit serait plus connu s'il ne desservait que des usages locaux. Ce fruit a une grande place dans l'alimentation indigène.

Les Kabyles possédent de bonnes variétés d'olives fort intéressantes pour la conserve : *Tefahi*, *Bou-Icker* *Azernick*, etc.

La *Pistache* n'est pas récoltée en Algérie, cependant cette amande est très recherchée par la confiserie. On la tire de quelques parties de l'Orient et un peu de la côte orientale de la Tunisie.

La culture de cet arbre n'est pas aussi facile qu'on le pense généralement et sa mise à fruit est tardive, cependant dans certaines conditions du sol elle y constitue un rendement moyen.

BAMBOUS INDUSTRIELS

Si l'on se reporte à l'Exposition universelle de 1889, on se rappelle que jamais l'utilisation de cette plante n'a été aussi bien démontrée par les nombreux exemples que présentait à chaque pas, dans les sections coloniales.

Les populations asiatiques étaient dépeintes dans leur vie journalière et dans leurs besoins domestiques par l'emploi du Bambou dont toutes leurs ressources leur sont connues.

On a donc pu étudier et se souvenir non seulement des diverses espèces de Bambous utilisables, mais encore de leurs différents modes d'emploi et des dispositions ingénieuses prises par les ouvriers spéciaux, annamites, cambodgiens, chinois, japonais, malaisiens, etc., pour travailler le bambou, en faire des constructions artistiques, élégantes, légères et solides, édifiées comme par enchantement sur des espaces nus quelques heures auparavant.

Quant à la diversité des objets de toutes sortes, utiles à l'agriculture, à l'industrie et à la vie domestique, elle était innombrable.

*
* *

Depuis une vingtaine d'années le Bambou a une grande place dans l'industrie européenne, mais il s'est surtout étendu dans certaines fabrications françaises.

L'ébénisterie s'en est emparée pour confectionner des meubles rustiques ou de cachet original ; on en

fait des cadres, des cannes, des manches de toutes sortes. Les orthopédistes français fabriquent avec le Bambou des appareils légers et solides, etc.

Enfin on retrouve encore le Bambou dans plusieurs applications de l'art militaire : construction de lignes télégraphiques portatives et légères; nacelle des ballons, lances pour la cavalerie faites avec le Bambou royal du Tonkin, matériel de campement, etc.

Depuis longtemps l'utilisation du Bambou en Algérie préoccupe les agronomes et l'on retrouve même la trace des efforts d'un savant, Richard, du Cantal, en 1857 qui proposait l'étude d'une espèce qui conviendrait le mieux au sol africain. La question n'a pas fait un grand progrès, cependant on connaît maintenant plus d'espèces ainsi que leur qualité et leur rusticité.

*
* *

Le groupe des Bambous qui nous intéressent à deux sections bien tranchées par leur végétation :

1° Les grosses espèces poussant en touffe cespiteuse et ne pouvant vivre que dans les parties les plus chaudes du littoral.

2° Les espèces plus petites, à rhizomes traçants, supportant assez bien tous les climats de l'Algérie, même les plus froids, jusqu'à la frontière saharienne qu'elles ne franchissent pas.

Dans le premier groupe on trouve des espèces utilitaires dont le type est en Algérie le gros Bambou, *B. macroculmis*, qui forme la magnifique allée du Jardin d'Essai d'Alger.

Par ordre de grosseur, les principales espèces sont :

Bambusa macroculmis, A. Riv, Inde ?
— *vulgaris*, Vendl, Madagascar.
— — *vittata*, A. Riv.
— *maxima*, Poiret, Amboise.
— *spinosa*, Roxburg. Ind. or.

Les emplois de ces végétaux sont fort nombreux dans l'agriculture coloniale où ils rendront des services appréciables. En effet, ces grosses espèces à végétation rapide ont des chaumes durs, mais légers avec lesquels on établit presque instantanément des constructions légères, hangars, séchoirs à tabac, magnaneries, abris pour les bestiaux, barrières de parc, conduits provisoires, etc.

Ces Bambous coupés par grosses lames font des palissades solides, et par lamelles un article de vannerie des plus recherchés par sa solidité.

Dans le deuxième groupe, à caractères bien tranchés par rapport au précédent, les chaumes sont de dimensions moindres, mais non sans valeur.

Par ordre de taille et d'utilité on peut énumérer ainsi les espèces :

Bambusa mitis, Poiret, Chine.
— *violascens*, Hort.
— *quilioi*. Hort. Japon.
— *viridi-glancescens*. Carr. Chine.
— *aurea*. Hort.
— *nigra*. Lodd, Indes or.
— *Simoni*, Carr. Chine.

On trouve encore dans les premières espèces préci-



Bambusa macroculmis.

tées des chaumes utiles comme pièces secondaires pour construction, puis des cannes à pêche, des manches de toutes sortes, et surtout des éléments divers de clayonnage.

Le Bambou *noir* est principalement recherché. Certaines plantations des environs d'Alger en fournissent de beaux sujets.

Le *B. Simoni*, si traçant, fendu en lanières, est un excellent article de vannerie.

*
* *

Dans certains cas le Bambou pourrait être considéré comme un produit accessoire, mais dans d'autres il devient utilitaire au premier chef.

En effet ces végétaux semblent avoir un emploi, en milieu convenable, pour la fixation des talus, des berges, dans l'endiguement des cours d'eau, dans la formation d'abris ou de haies défensives et impénétrables (*Bambusa spinosa*).

Quelques espèces, une fois qu'elles sont bien fixées au sol ont une végétation extraordinairement rapide : le *B. macroculmis* à l'automne, au moment de sa pousse, a des élongations de 25 à 27 centimètres par 24 heures.

Au printemps, le *B. mitis* atteint jusqu'à 50 centimètres et plus en 24 heures.

Le durcissement des chaumes se fait assez rapidement : au bout de 2 ans les grosses espèces peuvent être coupées et les petites n'exigent qu'un an, mais il y a intérêt au point de vue de leur conservation à ne couper que les chaumes bien constitués.

La feuille verte ou sèche est un fourrage : sèche,

c'est une bonne litière et, dans les paillasses elle vaut la paille de maïs.

On a pensé aux Bambous pour la fabrication de la pâte à papier, ce qui ne paraissait pas pratique, et des tentatives avaient été faites pour planter le lac salé d'Oran avec ces grandes Graminées : la salure du sol a opposé un obstacle absolu à l'exécution de ce projet.

Malgré les nombreuses espèces introduites et bien étudiées en Algérie, il y aurait d'autres apports intéressants à faire, notamment toute cette série indochinoise dite Bambous mâles et surtout le *B. royal* du Tonkin.

Les démonstrations coloniales offriront certainement à l'Exposition universelle de 1900 de précieuses indications à recueillir sur les Bambous nouveaux et leurs applications.

PLANTES POUR LA VANNERIE

La part de plus en plus considérable prise par les produits légumiers d'exportation exige des moyens d'emballage qui font que l'industrie de la vannerie commence à recbercher en Algérie des éléments de fabrication : l'attention du cultivateur doit donc être attirée sur leur production.

Longtemps les paniers, corbeilles, mannes, comportes, etc., ont été faits avec plusieurs végétaux d'origine spontanée ou subspontanée.

Les gros roseaux, *Arundo donax*, fendus en lames, quelquefois aussi l'*Arundo mauritanica*, sont généralement employés, mais on a dû pour renforcer les confections de cette nature leur adjoindre un mélange de lames de Bambous provenant du détressement des canastres qui arrivent sur le port de Marseille.

Les paniers plus forts sont fabriqués avec les scions de *Lentisque*, vigoureux et droits que les Arabes coupent dans les broussailles et apportent par paquets sur les marchés.

La broussaille disparaissant de plus en plus et le lentisque ne sortant pas de la zone marine, cet article devient rare et finira même par disparaître.

Actuellement on songe à la plantation des osiers qui ont leur place indiquée sur les bords des canaux d'irrigation et dans les terrains frais et profonds.

Osier jaune ou osier rouge sont également recommendables et tous deux de bonne venue.

Les Bambous peuvent faire, fendus par lames, de la solide vannerie, surtout les grosses espèces, mais les ramifications des petites espèces (Phyllostachyées) se tresse facilement et font des corbeilles légères.

On a cherché pour les paniers de petites dimensions destinés aux colis postaux de fruits, fraises, nèfles, abricots, etc., l'utilisation de la paille de *Sorgho*, mais dans cet ordre d'idée, la Ramie, *Urtica nivea* et *utilis*, est une plante appelée à rendre les plus grands services. Comme il serait inutile d'en attendre la maturité absolue, deux bonnes coupes fourniraient par hectare et par an environ 800.000 tiges de $1^{m}60$ de haut en moyenne.

La vannerie en Ramie n'exige pas de préparation particulière ; l'article confectionné est léger et solide.

Enfin, il y a, pour des usages journaliers, une plante qui fournit en abondance d'excellents éléments de fabrication, c'est la vigne, et l'on s'étonne que l'utilisation des sarments pour ce genre de travail ne soit pas dans les usages courants et locaux.

On obtient, avec les sarments grêles de certains cépages une vannerie légère et ceux des grosses variétés peuvent être refendus, ainsi qu'il est fait pour les osiers, les saules, les roseaux, etc. Il y a donc dans le sarment une mine inépuisable d'excellents éléments de vannerie utile aux exploitations agricoles, tout en rappelant que les règlements phylloxériques interdisent leur circulation dans certaines régions.

Les Arabes fabriquent des corbeilles en lentisques et en roseaux et, dans le Sud avec des feuilles de Palmiers on fait de petits paniers originaux pour expédier les colis postaux de dattes.

L'*Halfa* trouve un emploi considérable pour la confection de couffins, de paniers de toutes sortes, de tresse, etc. Souvent le *faux Halfa, Albardine* (*Lygeum spartum*) est mélangé à ces travaux, mais il est de résistance moindre.

La vannerie recherche principalement les belles qualités d'Halfa, les brins longs et de maturité convenable.

PLANTES A BALAIS

Sorghos à balais. — Les Sorghos destinés à la confection des balais présentent plusieurs races et les plus beaux produits paraissent provenir de la variété dite *Sorgho à balais demi-rouge de Provence*.

Il y a aussi des races italiennes remarquables par la facilité de blanchiment et de la finesse de leurs panicules.

Cette culture a été tentée plusieurs fois dans diverses régions et notamment aux environs de Philippeville. A Tunis depuis peu, on a employé de ces balais provenant d'une industrie locale (Mateur).

Les indications fournies par le fabricant de Mateur, en plein pays arabe, paraissent exagérées comme rendement moyen, au moins pour l'Algérie.

Le rendement de cette culture s'élèverait de 12 à 15 quintaux de paille et, théoriquement, à 30 quintaux de graines, chiffre toujours réduit par les ravages des oiseaux.

La fabrique de balais peut payer la paille de Sorgho à raison de 25 fr. le quintal.

Le balai se vend 0 fr. 60.

Le prix de revient s'établit ainsi pour 100 balais :

Manche : 11 fr. le 100.

Ficelle : 1 fr. 50.

Paille : 800 grammes par balai, 20 fr. le 100.

Façon : 7 fr. 50 le 100 pour balais type américain.

Chaque balai revient à environ 37 centimes et il

est revendu 0 fr. 60 ; il faut défalquer de ce chiffre les remises de vente. L'Algérie produirait à un prix un peu supérieur.

Une fabrique un peu importante dans chaque département algérien ne trouverait pas les débouchés de ces produits : il faudrait exporter et lutter avec l'Italie et le Midi de la France dont les prix sont inférieurs.

La culture en elle-même n'est pas difficile, mais elle exige de la main-d'œuvre pour le séchage, l'égrenage, la préparation et il ne faut pas trop compter sur la graine comme sous produit à cause des ravages des oiseaux.

Cependant, d'après MM. Michalet et Chanteloube qui se sont spécialement occupés de cette question dans ces derniers temps on pourrait estimer ainsi une récolte moyenne à l'hectare en Algérie :

1.000 kilos de paille à 20 fr. les 100 kilos.....	200	248 fr.
400 kilos de graines à 12 fr. les 100 kilos...	48	

On a déduit de la récolte des graines les ravages souvent considérables des oiseaux.

Les variétés de Sorghos à balais, comme celles à sucre, sont sujettes à la dégénérescence du type qui force à renouveler souvent la graine qu'il faut demander à la France ou à l'Italie. Les provenances de ce pays sont de qualité supérieure et paraissent devoir être recommandées dans la culture algérienne d'après les avis de MM. Chanteloube et Michalet. En résumé le Sorgho est une plante pchymorphe, et donnant des résultats fort variables suivant les régions.

Le colon prudent n'entreprendra cette culture d'ail-

leurs facile que sur commande ferme, après avoir bien examiné les ressources en main-d'œuvre de la localité dans laquelle il devra opérer, surtout s'il doit fabriquer lui-même.

En Italie, c'est le bas prix de la main-d'œuvre féminine qui fait le succès de la culture et de l'industrie du *Sorgho à balai*.

*
* *

Bambou, Typha, Palmier nain, Dattier, Halfa, etc., servent aussi à la confection de balais pour différents usages : avec les matières molles on fait des pinceaux pour le badigeonnage à la chaux des habitations, coutume hygiénique assez commune chez certains peuples.

INDUSTRIE DES CANNES

L'exportation des cannes brutes a considérablement diminué depuis quelques années et ce commerce tend à disparaître.

Les cannes sont principalement coupées dans la broussaille de la zone marine par les arabes. Les espèces les plus recherchées sont les brins provenant du Myrte, de l'Olivier, du Génévrier, du Caroubier, de quelques Chênes, etc.

Parmi les espèces cultivées les Dattiers du Sud fournissent un article de commerce peu important : c'est le rachis ou nervure médiane de la feuille, coupé vert et séché à l'ombre qui est recherché, quelquefois ce rachis a des mouchetures brunes.

Dans quelques cultures de jardins on trouve des cannes ordinaires et de luxe.

Les Bambous noirs avec leur base racinée et les Bambusa aurea ou dorés, à superposition variable des nœuds de la base du chaume sont des articles de production facile, mais qui ont perdu de leur valeur à cause des nombreuses importations indo-chinoises.

Les rachis des feuilles de Cocos, de Caryota, mais principalement ceux des *Jubaea* font de très belles cannes.

Les rachis des inflorescences des Cocos dont les ramifications sont coupées plus ou moins court sont très recherchés par les amateurs.

Il y a à Alger des industriels qui préparent bien et artistiquement ces divers articles.

CULTURES DIVERSES

Différentes cultures ont pris une forme industrielle en raison de leur destination pour l'exportation. En effet, elles exigent une main-d'œuvre accessoire soit pour la préparation, l'emballage et la confection des paniers et des caisses. Beaucoup de femmes et de jeunes filles sont occupées au triage, à la préparation et à l'emballage des produits.

LÉGUMES PRIMEURS

Tout le littoral algérien, mais notamment les environs d'Alger, convient à la culture hivernale des légumes d'exportation. Ces cultures sont bien faites par les mahonnais à Alger, les maltais et les italiens à Bône et à Philippeville et à Oran par les espagnols.

Ces productions n'ont aucun caractère exotique et elles sont limitées à quelques végétaux d'usage courant : pomme de terre, artichaut, haricot-vert, petit pois, etc.

On exagère généralement la valeur de ces exportations.

La statistique officielle n'estime qu'à environ trois cent mille francs la valeur annuelle de l'exportation des pommes des terre primeurs et à seulement 1.500.000 francs toutes autres productions légumières.

Le développement de ces cultures sur la côte provençale Est doit engager les maraîchers algériens à employer les méthodes perfectionnées et le matériel spécial qui sont actuellement usités dans cette partie du littoral méditerranéen : s'ils veulent arriver les premiers sur les grands marchés.

RAISINS PRIMEURS

Cette viticulture n'est possible que sur le littoral même et aux environs immédiats des ports d'embarquement.

Guyotville, à l'Ouest d'Alger, avec ses 75 hectares, est le plus grand centre de production de vignes précoces et représente la moitié des exportations de l'Algérie.

On a beaucoup exagéré l'importance de cette culture qui peut être estimée annuellement entre 400.000 et 500.000 francs pour toute l'Algérie.

Le produit brut d'un hectare est de 500 francs, mais la culture doit en être bien soignée, les frais d'emballage sont coûteux et les dépenses de premier établissement sont ordinairement assez élevées.

La cueillette, le triage et la mise en boîte exigent la mobilisation d'un nombreux personnel, de femmes principalement, pour une période d'une quarantaine de jours au maximum.

Le *Chasselas de Fontainebleau* est toujours considéré comme la variété la plus hâtive, cependant il conviendrait d'essayer des plants plus précoces dans les localités qui ne seront plus soumises aux réglements phylloxériques.

Il faudra aussi prévoir un système d'abri pouvant avancer la maturité, car les régions littorales du bassin méditerranéen font de grands progrès dans la culture des variétés hâtives.

On a parlé des forcenés établis sous vitrage : la question est à l'étude et peut tenter des spécialistes.

PLANTES D'EXPORTATION

La zone essentiellement littorale convient à la culture des plantes d'exportation pour la décoration des appartements, aussi avait-on tenté d'étendre cette horticulture sur plusieurs points de la côte.

Les différentes espèces suivantes y sont de bonne végétation à l'air libre : Latania, Phœnix, Cocos, Kentia, Ficus, Aratia, Araucaria, etc., mais les Pandances, les Cocos Wedelliana, les Areca, etc..., exigent la serre.

Malheureusement, quelques grêles et gelées intempestives qui ne nuisent qu'au feuillage imposent la construction d'abris coûteux qui servent également contre l'insolation directe.

Le développement de l'horticulture en Belgique, en Angleterre et en Allemagne, où la main-d'œuvre, les matériaux et le charbon sont à bas prix, fait une grande concurrence aux végétaux algériens.

D'autre part, le climat de la côte d'azur, tout aussi favorable que celui de l'Algérie, permet des productions de même nature, mais qui se trouvent dans des conditions plus avantageuses d'écoulement, en ce sens qu'elles sont sur le continent et non grevées de frais d'emballages spéciaux et de transport par mer.

Ce commerce horticole, peu développé, représente à peine une valeur annuelle de 200.000 francs.

Cet état de choses ne pourrait être avantageusement modifié que par une vaste culture sans abris fixes avec armatures en fer étroites ou lattes. Quelques capitalistes ont étudié un projet de cette nature.

BANANES ET AUTRES FRUITS EXOTIQUES

La consommation des Bananes augmente dans le monde entier, ces fruits sont devenus en Amérique et aux Etats-Unis principalement l'objet d'un commerce considérable.

Le Bananier est sur la côte algérienne à la dernière limite de sa végétation rémunératrice, cependant dans les endroits abrités, à sol riche et bien arrosé il peut donner quelques résultats et constituer un petit commerce d'exportation à destination des grandes villes de l'Europe. Les bananes de la côte algérienne ont l'avantage de pouvoir être expédiées à maturité presque complète, aussi le fruit est-il de qualité supérieure.

L'espèce cultivée est le *Musa sapientum* produisant la figue-banane, puis récemment, grâce à une intéressante acclimatation due au Jardin d'Essai d'Alger, on a un nouveau *Bananier*, dit du *Hamma,* à fruits parfumés et acidulés. Cette variété plus rustique que la précédente, permet d'étendre un peu plus l'aire de culture du Bananier.

L'emballage des bananes, en régime complet, exige la confection de paniers longs, quelquefois très longs puisque l'on a vu des régimes du Bananier du Hamma avoir jusqu'à 170 et 178 fruits bien formés. Ces paniers sont ordinairement fabriqués en roseaux refendus.

*
* *

Les autres fruits exotiques qui s'emballent en peti-

tites caissettes sont : Anones, Avocats, Goyaves, de maturité automnale et hivernale. Des vergers composés de fruits exotiques pourraient, sur le littoral seulement, donner naissance à un petit commerce, restreint, mais intéressant.

PRODUITS D'ORIGINE ANIMALE

Apiculture

Le miel et la cire sont produits en grande partie par les Arabes et principalement par les Kabyles. Les populations indigènes paraissent posséder environ 200.000 ruches donnant en moyenne 4 kilogrammes de miel chaque.

Miel et cire représentent une valeur de 550 à 600.000 francs.

La cire donne lieu à un commerce de 200.000 fr. environ : c'est une matière demandée.

Le miel est exclusivement employé à la nourriture des indigènes : l'Algérie en importe pour plus de 600.000 fr. par an, car Arabes et Israélites préfèrent le miel au sucre.

L'européen commence à se préoccuper de l'art d'élever les abeilles rationnellement et à l'aide d'appareils perfectionnés.

Séricículture

Depuis une trentaine d'années la sériciculture algérienne a eu beaucoup de peine à se relever des pertes qu'elle a subies par les maladies. Des tentatives sont périodiquement faites pour attirer l'attention des petits colons sur cette ressource supplémentaire.

La production des cocons est tombée au chiffre le plus bas et la loi de 1892, qui accorde des encouragements spéciaux à la sériciculture, n'a pu encore favoriser le développement de cette dernière.

De très anciennes expériences ont démontré que la soie obtenue en Algérie etait de belle qualité, mais les cours pratiqués en France sous l'effet des entrées étrangères, ne permettait pas de donner à nos produits un prix suffisamment rémunérateur. Tous les éducateurs sont d'accord pour demander un relèvement des droits.

En dehors du ver à soie du Mûrier, on a essayé, sans succès, les Bombyx de l'Ailante et du Ricin.

Ornithologie industrielle et Autrucherie

La rareté des oiseaux à l'état sauvage et la disparition de quelques-uns, comme le Grèbe et l'Autruche, ont fait proposer pour la plumasserie l'élevage des Aigrettes et des Tourterelles en demi-domesticité, ainsi que la création d'autrucheries.

Cette dernière question est encore à l'ordre du jour.

On sait que depuis un grand nombre d'années, l'Autruche a disparu du territoire algérien et que différentes tentatives de reproduction à l'état domestique de ce grand oiseau ont été couronnées de succès, mais l'élevage économique reste à résoudre.

Les quelques sujets de race barbaresque qui sont en Algérie démontrent que la qualité de leurs plumes les fait classer dans les premiers choix, au-dessus des produits du Cap.

Des projets à l'étude consisteraient à traiter l'Autruche en demi-domesticité, sur de larges espaces à la frontière du Tell et du Sahara, en mettant les troupeaux sous la surveillance et la responsabilité de certaines tribus.

On considère actuellement la question de domestication de l'Autruche comme intéressant spécialement l'agriculture saharienne.

Il convient d'ajouter que cette exploitation exige une mise de fonds assez importante et pas inférieure à 100.000 francs.

Produits industriels de l'Agriculture

La grande culture fournit à l'industrie une assez grande quantité de produits qui sont exportés ou travaillés sur place par les Européens et par les indigènes.

L'Algérie exporte annuellement en France ou à l'Etranger :

1° Peaux et pelleteries brutes pour environ 6 millions de francs ;

2° Laines en masse, 8 à 9 millions de kilog. représentant une valeur de 5 millions.

On sait que pour ces matières premières la France est tributaire de l'Etranger auquel elle verse annuellement des sommes considérables et l'Algérie paraît indiquée pour contribuer largement dans la production de bonnes laines.

*
* *

Cette étude très résumée démontre la situation économique des cultures et des matières industrielles en Algérie et indique les principales causes de succès et d'insuccès à prendre en considération.

Dire qu'une plante réussira en Algérie, c'est émettre une affirmation un peu vague pour ce climat polymorphe : il convient de préciser la région pour éviter des échecs.

Le praticien ne doit pas oublier que toute culture, surtout celle se rattachant à l'industrie, doit être basée sur une *convenance de milieu* et que pour être rémunératrice la plante cultivée ne doit pas être à la limite climatologique de sa végétation.

Le Rapporteur général :

Ch. RIVIÈRE,

Directeur du Jardin d'Essai à Alger.

Collaborateurs :

MM. BARROT, Propriétaire à Philippeville.
GODARD, Directeur du domaine de l'Habra, Oran.

OUVRAGES CONSULTÉS

Algérie agricole, revue bimensuelle, 1893-1900. Alger.

RIVIÈRE et LECQ, *Manuel pratique de l'Agriculteur algérien*, Paris, 1900. Challamel, éditeur.

Statistique générale de l'Algérie, années 1897 et 1898. Imprimerie Giralt, 1900, Mustapha-Alger.

RIVIÈRE Ch., *Horticulture générale de l'Algérie*, 1889. Imprimerie Giralt, Mustapha-Alger.

Alger-Mustapha. — Imp. Giralt, rue des Colons, 17.

